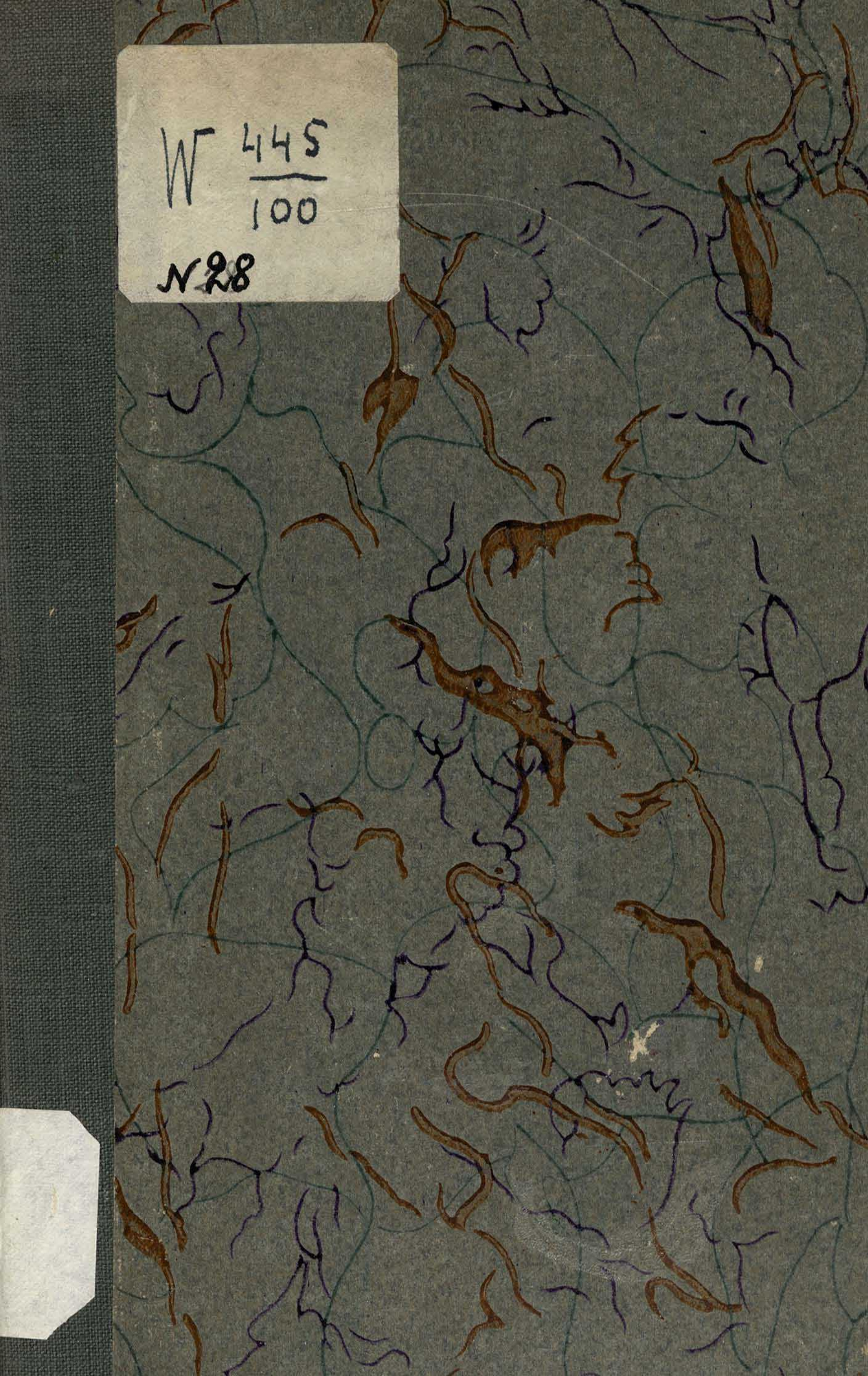


W 445
100
N28

Изданіе В. Яковенко.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ БИБЛІОТЕКА ДЛЯ НАРОДА.
(41 книжка).

№ 28.

РАСТЕНІЯ-ДАРМОѢДЫ
И
РАСТЕНІЯ-ХИЩНИКИ.

В. ЛУНКЕВИЧА.

Съ 24 рисунками въ текстѣ.

5-ое изданіе.



Цѣна 15 коп.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ), Мал. Дворянская 19.
1912.

Серія
КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКІЕ ОЧЕРКИ РОССІИ
Ник. Андреева.

Эта серія имѣетъ цѣлью въ рядѣ очерковъ, изъ которыхъ каждый представляетъ отдѣльное цѣлое, дать исторію культурнаго развитія Россіи. Войны, смѣны правителей, отдѣльныя личности здѣсь обращаютъ на себя вниманіе лишь постолько, посколько они оказывали, въ томъ или другомъ отношеніи, рѣшительное вліяніе на поступательный ходъ культурнаго развитія Россіи; главное же вниманіе удѣляется быту, экономическому и политическому строю, религіи и церковной организаціи, духовному развитію, литературѣ и т. д. Серія написана яснымъ, доступнымъ языкомъ, предназначается для самыхъ широкихъ народныхъ массъ.

№ 1. Ник. Андреевъ. Доисторическая и древнѣйшая Русь. Съ 22 рисунками. 41 стр. Цѣна 15 коп. (Эта книга министерствомъ народнаго просвѣщенія внесена въ списки сочиненій, заслуживающихъ вниманія при пополненіи безплатныхъ народныхъ читаленъ и библіотекъ).

№ 2. Ник. Андреевъ. Славянская или догосударственная Русь. Съ 13 рисунками. 35 стр. Цѣна 12 коп. (Эта книга министерствомъ народнаго просвѣщенія внесена въ списки сочиненій, заслуживающихъ вниманія при пополненіи безплатныхъ народныхъ читаленъ и библіотекъ).

№ 3. Ник. Андреевъ. Кіевская Русь. Съ 26 рисунками и 3 картами. 88 стр. Цѣна 25 коп.

№ 4. Ник. Андреевъ. Удѣльная или княжеская Русь. Съ 18 рисунками и 2 картами. 88 стр. Цѣна 25 коп.

№ 5. Ник. Андреевъ. Вѣчевая Русь (сѣверныя народоправства). Съ 15 рис. и 2 картами. Ц. 25 коп.

ГОТОВЯТСЯ КЪ ПЕЧАТИ:

№ 6. Московская Русь. I. Царское самодержавіе.—**№ 7. Московская Русь.** II. Закрѣпощеніе крестьянъ.—**№ 8. Московская Русь.** III. Великій расколъ.—**№ 9. Петербургская Россія.** I. Эпоха Петра Великаго.—**№ 10. Петербургская Россія.** II. Эпоха Екатерины Великой.—**№ 11. Петербургская Россія.** III. Эпоха Александра I.—**№ 12. Петербургская Россія.** IV. Эпоха Николая I. — **№ 13. Пореформенная Россія.** I. Освобожденіе крестьянъ и другія реформы 60-хъ годовъ. — **№ 14. Пореформенная Россія.** II. Развитіе капитализма и рабочаго движенія.— **№ 15. Пореформенная Россія.** III. «Обновленный строй».— **№ 16. Исторія Польши.—№ 17. Исторія Малороссіи.—№ 18. Исторія Литвы.—№ 19. Исторія Сибири.—№ 20. Исторія Кавказа.—№ 21. Исторія Финляндіи.**

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ БИБЛІОТЕКА ДЛЯ НАРОДА.

№ 28.

РАСТЕНІЯ-ДАРМОѢДЫ

И

РАСТЕНІЯ-ХИЩНИКИ.

В. ЛУНКЕВИЧА.

СЪ 24 РИСУНКАМИ ВЪ ТЕКСТѢ.

5-ое изданіе.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе В. Яковенко.
1912.



Типографія Ю. Н. Эрлиха (влад. А. Э. Коллинсъ), Мал. Дворянская, 19.

КНИГА ИМЕЕТ:

Печатн. листов	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый	1947 г.
2						D	18 / 41	8



РАСТЕНІЯ-ДАРМОѢДЫ.

I.

Хозяева и дармоѣды.

Знаете ли вы, какъ добываетъ себѣ пищу любое изъ *зеленыхъ* растеній? Дѣло это сложное, и каждая часть растенія исполняетъ тутъ свою особенную службу; корень, стебель и листъ сообща дѣлаютъ все нужное, чтобы поддержать жизнь растенія.

Корень, при помощи мелкихъ корешковъ, высасываетъ изъ почвы воду и различныя землистыя вещества [1]), которыя служатъ для растенія пищей. Затѣмъ вода, вмѣстѣ съ растворенными въ ней землистыми веществами, переходитъ изъ корня въ стебель; изъ стебля же она направляется въ листья. Пока корень извлекаетъ изъ почвы *сырую пищу*, а стебель переноситъ ее въ листья, сами листья также успѣваютъ запастись кой-чѣмъ очень важнымъ для жизни растенія: въ воздухѣ носится невидимая для человѣческаго глаза пища, которую листья жадно ловятъ и поглощаютъ. Пища эта—углекислота, газъ, тотъ самый, что уходитъ въ воздухъ вмѣстѣ съ дымомъ—тотъ самый, что вспузыриваетъ тѣсто, когда оно начинаетъ «подходить»,—тотъ самый, что заставляетъ пѣниться пиво и квасъ.

Итакъ, углекислота, вода и минеральныя вещества вотъ та пища, которую получаютъ растенія частью изъ воздуха, а частью изъ почвы. Но это все—пища сырая. Изъ почвы и изъ воздуха она собирается въ листьяхъ и тутъ перерабатывается: изъ нея въ листьяхъ приготовляется тотъ самый матеріалъ, который идетъ на постройку но-

[1]) Напр., соль, силитра, поташъ, известь, желѣзо и т. д.

выхъ вѣточекъ, почекъ, листьевъ, цвѣтовъ и т. д. Словомъ, зеленое растеніе, — напр., дубъ, терновникъ, пшеница,— самолично добываютъ для себя *сырую пищу* (углекислота, вода, минеральныя вещества) и затѣмъ уже *перерабатываютъ* ее внутри своихъ листьевъ [1]).

Однако не всѣ растенія таковы. Есть между ними и такія, которыя съ давнихъ поръ привыкли пробавляться чужимъ добромъ, живутъ на счетъ другихъ растеній. Вотъ ихъ-то и приходится величать дармоѣдами. Ученые называютъ ихъ *паразитами*. Паразитъ—не русское слово: оно означаетъ примѣрно то же самое, что и дармоѣдъ. А тѣ растенія, къ которымъ пристраиваются дармоѣды, называются *хозяевами*.

Сейчасъ на примѣрѣ растолкуемъ все это обстоятельнѣе.

II.

Повилика.

Передъ нами одинъ изъ самыхъ обыкновенныхъ паразитовъ растительнаго царства (см. рис. 1). Посмотримъ, какъ протекаетъ жизнь его.

Вотъ нѣсколько маленькихъ сѣмянъ хмѣлевой повилики лежитъ на кучѣ гніющей листвы. Набравши вдоволь влаги и согрѣвшись подъ лучами солнца, они пускаютъ ростки. Ростки вытягиваются въ тонкіе, нитчатые стебельки, изгибаются, и ужъ черезъ недѣлю со времени рожденія каждый изъ нихъ имѣетъ въ длину около вершка (см. рис. 2). Но дальше для нихъ настаетъ тяжелая пора. Молодой стебелекъ не въ силахъ самъ питать себя. Онъ можетъ только ждать,—ждать долго, недѣли четыре, терпѣливо,—пока

[1]) Объ этомъ подробнѣе см. мою книжку „Зеленое царство".

судьба не пошлетъ ему избавителя, который взялся бы кормить его. Но кто же этотъ благодѣтель? Гдѣ онъ? По счастью, недалеко отъ того мѣста, гдѣ народились стебли повилики, растетъ хмѣль. Вотъ онъ-то и беретъ на себя заботы о дальнѣйшей судьбѣ повилики. Наткнувшись на стебель хмѣля молодые, безпомощные ростки повилики обвиваютъ его. Теперь они ужъ не погибнутъ. Обхвативши плотнѣе стебель хмѣля, нить повилики мѣстами вздувается и выгоняетъ маленькіе присоски; присоски пробиваютъ

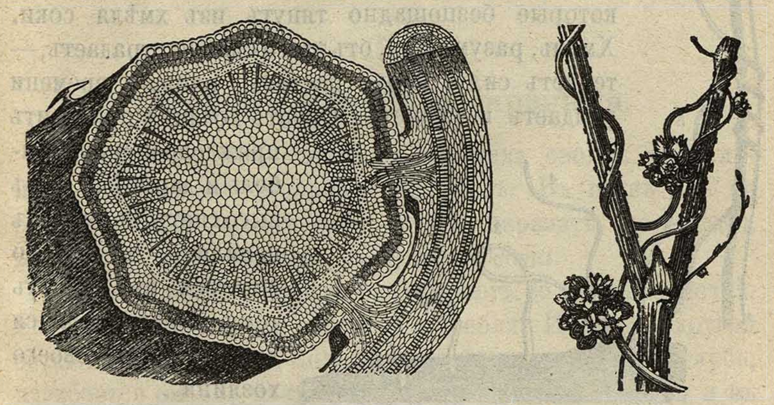


Рис. 1.—Повилика на стеблѣ хмѣля.

Справа—вѣтви хмѣля, обвитыя стеблями повилики. Слѣва—вѣтвь хмѣля въ поперечномъ разрѣзѣ и часть стебля повилики въ продольномъ разрѣзѣ. Видно, какъ присоски повилики пробираются въ ткань хмѣлевой вѣтви.

кожицу на хмѣлѣ и внѣдряются въ кору его. А тутъ, въ корѣ, какъ извѣстно, всегда имѣется обильный запасъ готовой, переваренной пищи. Вотъ этой-то пищи и искала повилика. Сама она не умѣетъ извлекать изъ почвы и воздуха сырую пищу; да если бъ сырая, не переработанная пища какъ-нибудь и очутилась въ стебелкѣ повилики, то повилика не справилась бы съ нею, не сумѣла бы переработать, переварить ее. Остается, значитъ, одно средство:

тянуть готовые соки изъ тѣла другого растенія; повилика такъ и поступаетъ: она высасываетъ соки изъ хмѣля; хмѣль тутъ исполняетъ роль хозяина, на иждивеніи котораго живетъ дармоѣдъ-повилика.

Получая отъ хозяина хорошій кормъ, стебелекъ повилики быстро разрастается и выгоняетъ множество побѣговъ. Побѣги всползаютъ все выше и выше по стеблю и вѣткамъ хмѣля, опутываютъ его петлями и образуютъ цѣлую кучу новыхъ присосковъ, которые безпощадно тянутъ изъ хмѣля соки. Хмѣль, разумѣется, отъ этого сильно страдаетъ,— теряетъ силу, плохо растетъ, раньше времени увядаетъ и гибнетъ. Смерть хозяина приноситъ преждевременную гибель и дармоѣду: разъ высохнетъ кормилецъ повилики, то трудно остаться въ живыхъ тому, кто пробавлялся лишь трудами своего хозяина...

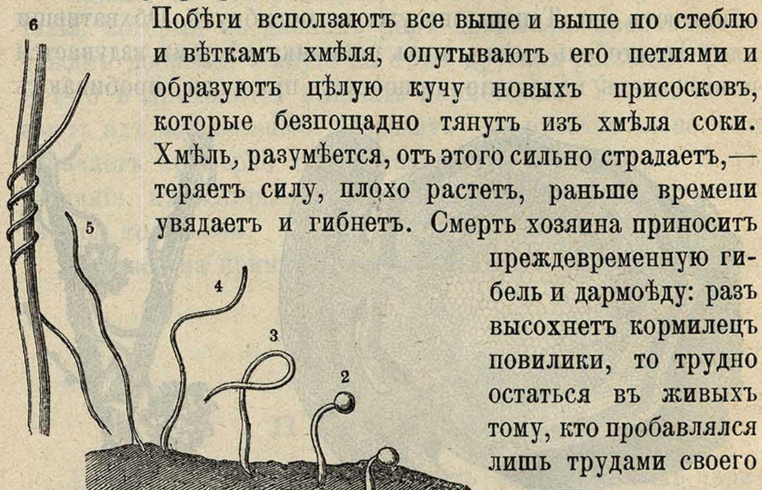


Рис. 2.—Какъ прорастаетъ повилика.

Та порода повилики, что селится на стебляхъ хмѣля, живетъ не больше года (однолѣтнее растеніе). Разросшись въ волю за счетъ хозяина, она на нѣкоторыхъ стебляхъ своихъ образуетъ кучки маленькихъ блѣдно-розовыхъ цвѣтовъ, изъ которыхъ затѣмъ получаются небольшія плодовыя коробочки съ сѣменами. Современемъ эти коробочки раскрываются, а сѣмена изъ нихъ вываливаются. Какова будетъ участь сѣмянъ, напередъ трудно сказать. Они, по всей вѣроятности, прорастутъ; но найдутъ ли молодые ростки подходящихъ кормильцевъ, или погибнутъ, едва увидѣвши свѣтъ, все это—дѣло случая.

На свѣтѣ водится около пятидесяти различныхъ видовъ повилики: одни изъ нихъ дармоѣдствуютъ на травахъ, другіе ютятся на кустарникихъ, а третьи ухитряются опутывать своими стебельками вѣтви высокихъ деревьевъ. Но изъ всѣхъ породъ, живущихъ въ нашихъ краяхъ, особенно худою славой, помимо хмѣлевой повилики, пользуются еще двѣ породы: одна допекаетъ клеверъ, а другая вьется вокругъ стеблей льна...

III.

Петровъ крестъ и заразиха.

Повилика устраивается на стебляхъ своихъ кормильцевъ. Настоящихъ корней у нея нѣтъ. Въ почвѣ она не роется. Иначе ведетъ себя другой паразитъ (дармоѣдъ), извѣстный подъ именемъ *петрова креста*.

Сѣмена петрова креста прорастаютъ во влажной почвѣ. Ростокъ состоитъ изъ корешка и стебля. И тотъ, и другой остаются подъ землей. Корешокъ постепенно уходитъ вглубь, изгибается змѣей, какъ будто чего-то ищетъ. Да онъ и въ самомъ дѣлѣ ищетъ хозяина. Коли найдетъ, такъ будетъ благоденствовать; а не найдетъ—погибнетъ. Положимъ, что хозяинъ найденъ. Будь это корни тополя, орѣшника, ольхи или другого какого лиственнаго дерева—все равно, петровъ крестъ одинаково охотно воспользуется услугами всѣхъ этихъ деревьевъ. Корешокъ молодого петрова креста прикладывается къ корневой вѣткѣ хозяина (положимъ, тополя—какъ это представлено на рисункѣ) и принимается высасывать изъ нея питательные соки. Сосетъ и растетъ, питаетъ и взращиваетъ свой подземный стебель, а самъ въ то же время выгоняетъ новые корешки. Корешки дармоѣда, подобно главному корню, вытягиваются въ длину, забѣ-

гаютъ на другіе корни тополя-хозяина и въ свою очередь присасываются къ нимъ (см. рис. 3). Всѣ они, работая дружно, и сами питаются соками хозяина, и надѣляютъ пищей свой собственный стебель; а стебель вздувается,



Рис. 3.—Петровъ крестъ.

наливается, становится все толще и толще. Сейчасъ онъ настолько ужъ великъ, что вѣситъ вмѣстѣ съ боковыми придатками фунтовъ 10—12 и выглядитъ совершенно бѣлымъ, точно слоновая кость. На немъ, вмѣсто листьевъ,

сидятъ тѣсно другъ подлѣ друга такія же бѣлыя, толстыя, мясистыя и сочныя чешуйки (см. рисунокъ). Все это—и стебель, и вѣтви съ чешуйками—ютится, подобно корню, подъ землей; такіе *подземные стебли* принято называть *корневищами*. Но вотъ настаетъ пора цвѣтенія. Тогда нѣкоторыя изъ вѣтвей корневища приподымаются изъ-подъ земли. Это—цвѣточные побѣги. Чешуйки на нихъ ужъ не бѣлыя, а красновато-синія; такъ же окрашены и цвѣты, выглядывающіе изъ промежутковъ межъ чешуйками. Цвѣты распускаются, увядаютъ, даютъ плоды съ сѣменами, а сѣмена, попавши въ почву, производятъ новыя растенія...



Рис. 4.—Заразиха.
По серединѣ—стрѣлка съ цвѣтами. Справа и слѣва—отдѣльный цвѣтокъ (*c*) и его части.

Таковъ жизненный путь, выпавшій на долю петрова креста: паразитъ этотъ ютится на корняхъ здоровыхъ и сильныхъ деревьевъ, отнимаетъ у нихъ часть пищи, и тѣмъ самымъ, конечно, причиняетъ вредъ своимъ хозяевамъ ..

Изъ дармоѣдовъ, живущихъ на корняхъ растеній, много вреда приноситъ *заразиха* (рис. 4). Этого дармоѣда не трудно узнать по цвѣтамъ его—то бѣлымъ, то розовымъ, то краснымъ, то желтымъ, то темно-бурымъ. Стоятъ они на длинной и толстой цвѣточной стрѣлкѣ густымъ колосомъ, за которымъ, пониже, вокругъ стрѣлки расположилась цѣлая куча чешуекъ, вмѣсто листьевъ. Иногда такая стрѣлка

имѣетъ въ длину аршина полтора, а толщиною бываетъ въ руку. Съ виду, словомъ, цвѣтокъ—какъ цвѣтокъ, только ужъ очень несуразный. Бѣда лишь въ томъ, что отъ цвѣтка этого страдаютъ сильно другія растенія,—въ нашихъ краяхъ чаще всего табакъ и конопля. Откуда вредъ—понять не трудно. Заразиха корней не имѣетъ и пищу беретъ не изъ почвы. Стебель ея сидитъ въ землѣ и походитъ на клубень, который плотно прикладывается къ корнямъ другого растенія, впивается, какъ піявка, въ тѣло кормильца, точно срастается съ нимъ въ одно цѣлое, и такимъ образомъ высасываетъ для себя нужные соки. Легко ль отъ этого кормильцу,—судите сами.

IV.

Не то—грибы, не то—цвѣты.

Въ жаркой полосѣ Америки и Азіи, то въ чащѣ темнаго лѣса, то на открытыхъ, поросшихъ густою травой полянахъ, встрѣчаются порою чрезвычайно любопытныя растенія. Покуда ученые были плохо освѣдомлены на счетъ устройства и жизни этихъ растеній, они смѣшивали ихъ съ грибами; а человѣкъ несвѣдующій, увидѣвши впервые такое растеніе въ лѣсу, и теперь еще не отличитъ его издали отъ гриба. Но кто видалъ, чтобы грибы когда-либо давали цвѣты? Такихъ чудесъ на свѣтѣ не бываетъ: грибы цвѣтовъ никогда не производятъ. Значитъ, тѣ растенія, о которыхъ у насъ сейчасъ идетъ рѣчь,—вовсе не грибы, *ибо они цвѣтутъ*.

Ихъ называютъ *булавоносцами*. Достаточно взглянуть на тѣ рисунки, которые приложены здѣсь, чтобъ согласиться, что это названіе выбрано удачно.

Вотъ, напримѣръ, одинъ изъ булавоносцевъ (см. рис. 5, справа). Гдѣ тутъ стебель, гдѣ корни и листья? Корней нѣтъ, листьевъ, въ настоящемъ смыслѣ этого слова, также нѣтъ: а вмѣсто стебля передъ нами какой-то бугорчатый, безформенный комъ; онъ сидитъ въ землѣ на корешкѣ другого растенія, облѣпивши его (корешокъ) вплотную со всѣхъ

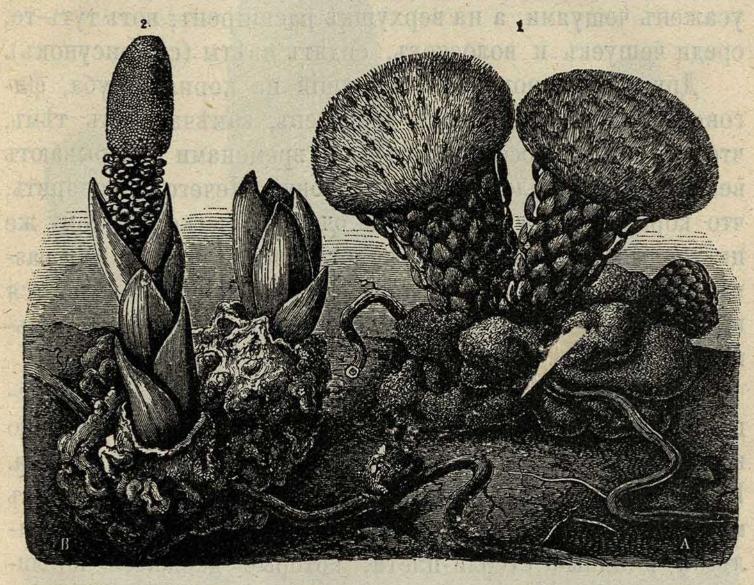


Рис. 5.—Два вида булавоносцевъ.

сторонъ, точно какой-то болѣзненный наростъ. Не весело живется тому растенію, на корняхъ котораго примостились клубни булавоносца! Оно отдаетъ непрошенному дармоѣду часть своихъ соковъ и, разумѣется, само хирѣетъ. Но это еще куда бы ни шло! Тутъ есть и другая бѣда. Клубень булавоносца такъ сильно въѣдается въ корни своего кормильца, что тѣ расщепляются, измочаливаются и теряютъ способность правильно исполнять

свое природное назначеніе. Это ужъ совсѣмъ скверно.

Когда клубень булавоносца насосется вдоволь и выраститъ, на немъ показываются почки; изъ каждой такой почки современемъ образуется толстый, мясистый побѣгъ темно-краснаго цвѣта; побѣгъ выступаетъ изъ-подъ земли и походитъ не то на булаву, не то на грибъ; онъ сплошь усаженъ чешуями, а на верхушкѣ расширенъ; вотъ тутъ-то, среди чешуекъ и волосковъ, сидятъ цвѣты (см. рисунокъ).

Другой булавоносецъ, живущій на корняхъ дуба, фиговыхъ и еще кой-какихъ деревьевъ, замѣчателенъ тѣмъ, что клубни его особенно велики: временами они бываютъ величиною съ человѣческую голову. Нечего и говорить, что кормить этакую махину не очень-то легко; къ тому же цвѣточный стебель его также отличается почтенными размѣрами: при толщинѣ въ полтора вершка онъ подымается на высоту восьми слишкомъ вершковъ и походитъ на большую шишку или початокъ (см. рис. 6, слѣва).

Наконецъ, третій изъ нарисованныхъ здѣсь булавоносцевъ отличается не ростомъ своей булавы и не величиною клубней, а вотъ чѣмъ. Посмотрите на рисунокъ 6, справа. Въ землѣ стелются корни растенія-кормильца. На корняхъ мѣстами торчатъ клубни булавоносца. Изъ клубней повылѣзли длинные стебли-плети, которые держатся поблизости отъ корней «хозяина». Разрастаясь, эти плети сталкиваются со здоровыми, еще нетронутыми корнями кормильца. Тогда плети прикладываются къ здоровымъ корнямъ и срастаются съ ними.

Въ томъ мѣстѣ, гдѣ плеть присосалась къ корню «хозяина», она вздувается и образуетъ клубень. Всѣ клубни сообща высасываютъ пищу изъ хозяйскихъ корней и такимъ образомъ изводятъ своего кормильца. Итакъ, этотъ булавоносецъ размножается съ помощью плетей: клубень, выросшій изъ сѣмени, выгоняетъ плети, а тѣ въ свою

очередь образуютъ новые клубни. Ну, а какъ же получаются цвѣты на этомъ растеніи? Обратимся снова къ нашему рисунку. Въ пору цвѣтенія на плетяхъ булавоносца образуются небольшіе бугорки; бугорки эти затѣмъ рас-

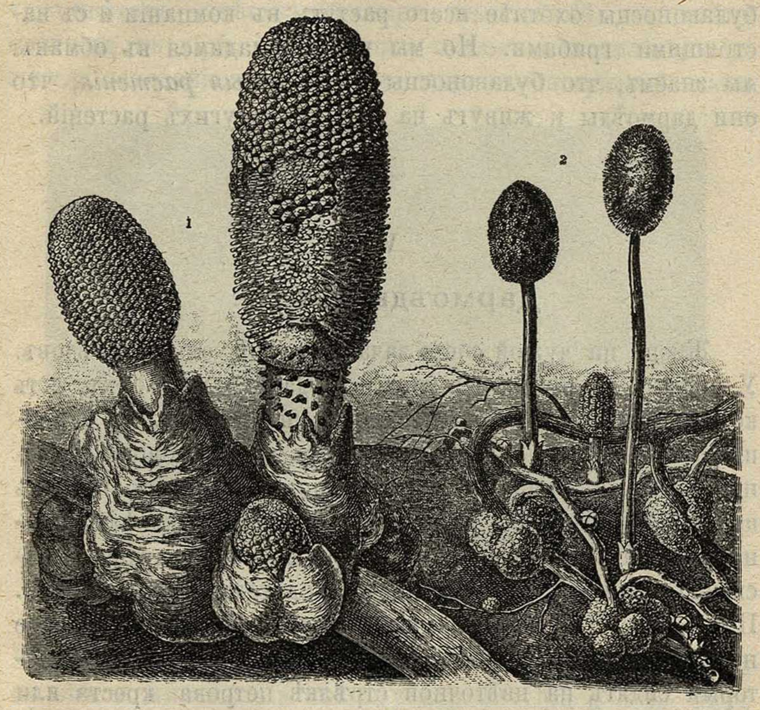


Рис. 6.—Еще два другихъ булавоносца.

крываются, и изъ нихъ выдвигаются длинныя цвѣточныя стрѣлки (см. рис. 6, справа), на верхушкѣ которыхъ распускается цѣлая куча маленькихъ цвѣточковъ. Только и всего.

Есть много различныхъ породъ булавоносцевъ; у всѣхъ у нихъ цвѣточные побѣги окрашены ярко—то въ желтый,

то въ красный цвѣтъ. Смотришь издали на кучу такихъ растеній, разбросанныхъ то здѣсь, то тамъ среди лѣса, и сразу не разберешь, что это, въ самомъ дѣлѣ,—цвѣты или грибы? Ошибиться ничего не стоитъ, тѣмъ болѣе, что булавоносцы охотнѣе всего растутъ въ компаніи и съ настоящими грибами. Но мы ужъ не дадимся въ обманъ: мы знаемъ, что булавоносцы—*цвѣтковыя растенія*, что они дармоѣды и живутъ на корняхъ другихъ растеній.

V.

Дармоѣды-цвѣты.

Жизнь на чужой счетъ зачастую уродуетъ дармоѣдовъ. У всякаго растенія, живущаго трудами рукъ своихъ, есть корни, стебель, листья. Взгляните, напримѣръ, на стройный, высокоствольный тополь. Вотъ это настоящее растеніе! скажете вы. А что такое повилика? или петровъ крестъ? или хотя бы булавоносецъ? Уроды, калѣки, приноровившіеся лишь къ тому, чтобы возможно лучше высасывать соки изъ тѣла своихъ благодѣтелей-кормильцевъ... Пусть такъ. Но у этихъ калѣкъ есть все-таки нѣчто похожее на стебель и на листья—припомните-ка тѣ чешуйки, которыя сидятъ на цвѣточной стрѣлкѣ петрова креста или же клубни булавоносцевъ; вѣдь чешуйки петрова креста—тѣ же листья, только они ужъ не исполняютъ тутъ своего природнаго назначенія (а въ чемъ это «природное назначеніе»—сказано выше, въ первой главѣ); то же самое приходится сказать и о клубняхъ булавоносцевъ: вѣдь клубень, какой онъ ни на есть, а все же стебель; только это—*стебель подземный*, сильно измѣнившійся и потерявшій свой настоящій обликъ.

Ну, а что вы скажете про растеніе, у котораго совсѣмъ нѣтъ ни стебля, ни корней?

Среди водъ Индѣйскаго океана возвышается громадный островъ, по имени Суматра. На этомъ островѣ растетъ чудо-цвѣтокъ—цвѣтокъ-богатырь, величайшій изъ всѣхъ цвѣтковъ въ мірѣ. Лежитъ онъ плашмя на землѣ и держится основаніемъ за корень дикой виноградной лозы.



Рис. 7.—Раффлезія.

Лоза доставляетъ ему необходимое пропитаніе: на счетъ ея онъ и живетъ. На что ему корни? Онъ и безъ нихъ обходится отлично. Подъ корою виноградной лозы, въ томъ мѣстѣ, гдѣ сидитъ цвѣтокъ-великанъ, размѣстилась цѣлая сѣть присосковъ, идущихъ отъ основанія цвѣтка; присоски преусердно извлекаютъ изъ лозы готовую пищу и направляютъ ее въ тѣло цвѣтка. На что ему листья? Пища, которую получаетъ нашъ цвѣтокъ, не требуетъ особенной переработки: она ужъ переработана листьями виноградной лозы—бери и пользуйся. На что, наконецъ,

этому цвѣтку стебель? Безъ стебля обходятся многія такія растенія, которыя сами кормятъ себя (напр., подорожникъ); а дармоѣду, да еще такому, какъ нашъ цвѣтокъ, стебель и вовсе не нуженъ; тутъ пища прямо переходитъ изъ тѣла кормильца въ тѣло дармоѣда.

Цвѣтокъ, о которомъ идетъ рѣчь, называется *раффлезіей*. Вотъ какъ примѣрно рождается такой цвѣтокъ. Сѣмя раффлезіи пристало случайно къ корню виноградной лозы и проросло. Ростокъ пробилъ кору корня и внѣдрился въ тѣло хозяина. Спустя нѣкоторое время, на корнѣ выросла цвѣточная почка. Сначала она была величиною съ грецкій орѣхъ. Но потомъ, съ каждымъ слѣдующимъ днемъ, размѣры ея становились все больше и больше. Вотъ она уже величиною съ человѣческую голову. Цвѣтокъ начинаетъ распускаться. Почка развертывается, и изъ-подъ ея наружнаго покрова вылѣзаютъ пять огромныхъ «лепестковъ« цвѣтка. Каждый изъ нихъ длиною въ полъ аршина—толстый, мясистый, усѣянъ множествомъ бородавокъ; а весь цвѣтокъ, отъ одного края до другого, имѣетъ аршина полтора и издаетъ противный трупный запахъ.

VI.

Дармоѣдствующіе травы и кусты.

Между растеніями есть паразиты, которыхъ сразу и не признаешь за таковыхъ. Съ виду это—самыя обыкновенныя травы съ зеленою листвой и корнями. На зеленыхъ лугахъ, на пашняхъ и горныхъ полянахъ, онѣ встрѣчаются порою въ несмѣтномъ числѣ наряду съ другими травами. Такое сосѣдство для луговыхъ травъ не особенно пріятно, ибо дармоѣды и тутъ, какъ всегда, причиняютъ своимъ кормильцамъ вредъ, отбивая у нихъ пищу.

Очанка, погремокъ, мытникъ, марьянникъ—вотъ цѣлая компанія дармоѣдствующихъ травъ, съ виду безобидныхъ, а на самомъ дѣлѣ вредныхъ. Кто изъ васъ не слыхалъ хоть что-нибудь про этихъ паразитовъ? Кто не знаетъ, что они временами сильно мѣшаютъ росту кормовыхъ травъ на лугу? Расцвѣтши пышнымъ цвѣтомъ, эти дармоѣды даютъ обильное число сѣмянъ. Сѣмена падаютъ на почву и прорастаютъ. Молодые ростки первое время ничѣмъ не разнятся отъ ростковъ другихъ травянистыхъ растеній У каждаго такого ростка имѣется корень, усаженный длинными корешками. Корешки расходятся въ разныя стороны и натыкаются при этомъ на корни сосѣднихъ растеній.

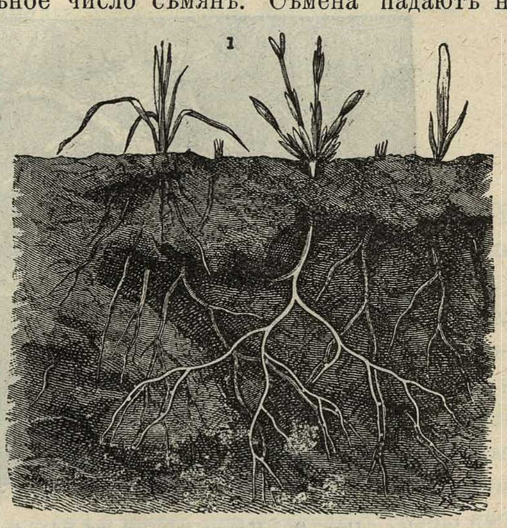


Рис. 8.—Трава дармоѣдъ.

Темные корешки—корешки «хозяина». Свѣтлые корешки—корешки «дармоѣда».

Этого ужъ достаточно, чтобъ перейти на положеніе дармоѣда. Приложившись къ корешкамъ растенія-хозяина, корешки мытника, погремка, очанки и т. д. запускаютъ въ тѣло своихъ кормильцевъ небольшіе присоски (см. рис. 8). Вотъ этими-то присосками они и вытягиваютъ живые соки изъ тѣла хозяевъ.

Я долго не кончилъ бы своего разсказа о дармоѣдахъ,

дающихъ цвѣты, если бы вздумалъ перечислять ихъ всѣхъ. Однако напослѣдокъ не мѣшаетъ сказать еще два-три слова объ *омелѣ*.

На вѣтвяхъ тополей, яблоневыхъ и грушевыхъ деревьевъ, а иногда и на березахъ, липахъ, ивахъ, кленахъ и вязахъ растутъ небольшіе кусты, одѣтые зеленою листвой.



Рис. 9.—Кустъ омелы на вѣткѣ дерева.

Цѣпко держатся они за кору деревьевъ-хозяевъ множествомъ присосковъ. Хозяевамъ, волей-неволей, приходится удѣлять кустамъ-дармоѣдамъ часть своихъ соковъ. Иной разъ на тополѣ или на яблонѣ разводится такъ много кустовъ омелы, что этимъ деревьямъ положительно нѣтъ житья отъ дармоѣдовъ: отдавая имъ большую часть своей пищи, они сами остаются не при чемъ и умираютъ медленною смертью. Вы спросите, пожалуй: какъ попадаетъ омела на вѣтви деревьевъ-хозяевъ? А очень просто. На

омелѣ, послѣ того, какъ она отцвѣтетъ, появляется множество ягодъ съ сѣменами. До этихъ ягодъ большіе охотники нѣкоторыя птицы, напр., дрозды. Птицы съѣдаютъ ягоды; а сѣмена вмѣстѣ съ испражненіями птицы выходятъ наружу. Попавши затѣмъ случайно на вѣтку здороваго дерева, эти сѣмена даютъ ростки, которые внѣдряются въ кору дерева и затѣмъ уже превращаются въ настоящій кустъ омелы.

VII.

Плѣсень—тѣ же грибы.

Въ народѣ есть повѣрье, будто въ ночь на Ивана Купала цвѣтетъ папоротникъ; на самомъ же дѣлѣ *папоротникъ никогда не цвѣтетъ.* И не только папоротникъ, но и нѣкоторыя другія растенія—мхи, лишайники, водоросли, грибы—*никогда цвѣтовъ не даютъ.* Ихъ поэтому называютъ безцвѣтковыми растеніями. Какъ же они плодятся? У папоротника, напр., въ извѣстную пору жизни, на нижней сторонѣ листьевъ его, образуется множество буроватыхъ бугорковъ, похожихъ съ виду на маленькія пуговицы или бляшки. Каждая такая бляшка представляетъ собою кучку мѣшочковъ, набитыхъ мелкими, какъ пыль, сѣменами. Сѣмена эти называются *спорами*, и потому папоротники принято величать *споровыми растеніями.* Созрѣвши, споровые мѣшочки папоротника раскрываются, споры изъ нихъ вываливаются, попадаютъ въ почву, и изъ нихъ, въ концѣ концовъ, получаются новые папоротники. Какъ это происходитъ—не мѣсто здѣсь разсказывать. Для насъ сейчасъ важно лишь то, что эти растенія размножаются при помощи особенныхъ сѣмянъ, *которыя получаются безъ цвѣтовъ.*

Съ помощью споръ размножаются и всевозможные грибы. Шляпки мухомора, шампиньона, бѣлаго гриба, рыжика и т. д.—это собственно плоды, на которыхъ имѣется несчетное число споръ.

Но грибъ грибу рознь. Глядя на мухоморъ или маслёнокъ, вы, не задумываясь, скажете, что это—грибъ: тутъ ошибиться невозможно. Есть однако и такіе грибы, которые не сразу признаешь за таковыхъ.

Кто изъ васъ не видалъ, напр., плѣсени? На стѣнахъ сырыхъ домовъ обыкновенно появляются зеленоватыя пятна и бѣлые пушистые налеты. Это и есть плѣсень. Она выростаетъ частенько на ломтяхъ отсырѣвшаго хлѣба, на полежалыхъ плодахъ, на кускахъ картофеля, на половинкахъ разрѣзаннаго на двое лимона, на конскомъ или коровьемъ навозѣ, и т. п.

Попробуйте разсмотрѣть плѣсень сквозь увеличительное стекло, и передъ вами предстанетъ цѣлое сборище крохотныхъ растеній. Эти растеньица—тѣ же грибы, только чрезвычайно маленькіе, невидимые простымъ глазомъ грибы. Каждый такой грибъ состоитъ изъ тонкихъ переплетающихся нитей, которыя стелются на поверхности того предмета, гдѣ онѣ выросли. Эти нити по ученому называются *мицеліемъ или грибницей*. Надъ ними то тамъ, то здѣсь выступаютъ тоненькіе столбики (пеньки). На вершинѣ нѣкоторыхъ столбиковъ сидятъ кругловатыя головки (шляпки), а въ головкахъ—куча мелкихъ споръ (см. рис. 10—наверху, справа). Другіе изъ торчащихъ тутъ же столбиковъ вѣтвятся на верхушкѣ, образуя нѣчто въ родѣ султана или кисти. Каждая нить такой кисти сложена изъ маленькихъ шариковъ, наподобіе четокъ или бусъ (см. рис. 10, внизу). Шарики—это опять-таки споры, изъ которыхъ при подходящихъ условіяхъ могутъ развиться новыя такія же растеньица (грибки, плѣсень).

Спрашивается, откуда на сырыхъ стѣнахъ, на плодахъ, на кускахъ конскаго или коровьяго навоза берется плѣ-

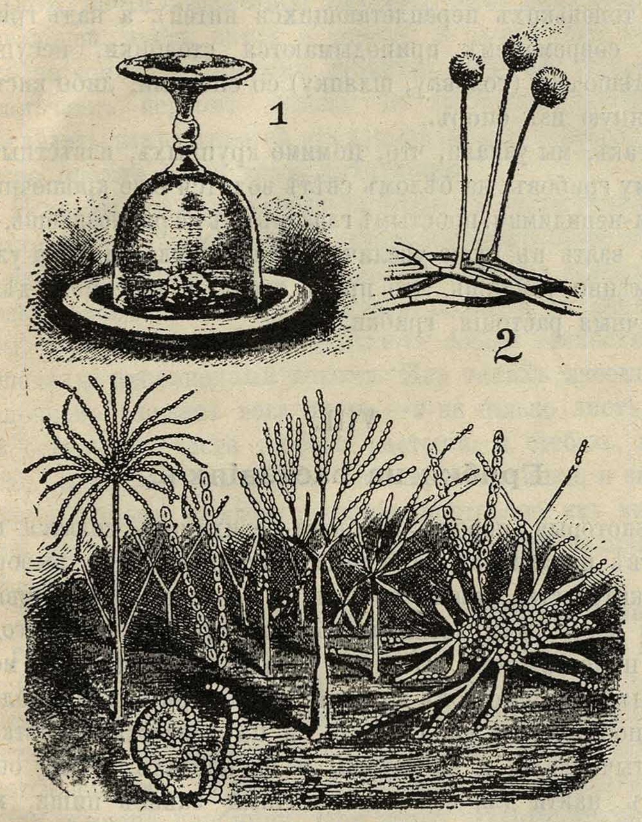


Рис. 10.—Плѣсень.

Наверху слѣва—тарелка съ кускомъ отсырѣвшаго хлѣба, который прикрытъ рюмкой. Хлѣбъ подернутъ плѣсенью. Справа и внизу—различные виды плѣсневыхъ грибковъ.

сень? Дѣло не хитрое. Въ воздухѣ носится множество тѣхъ самыхъ споръ, изъ которыхъ, какъ изъ сѣмянъ, вырастаютъ грибки, составляющіе плѣсень. Попавши изъ воздуха на

кусокъ отсырѣвшаго хлѣба, на сырую стѣну дома или на коровій навозъ, эти споры прорастаютъ, образуя грибницу (кучу тоненькихъ переплетающихся нитей), а надъ грибницей современемъ приподымаются столбики, несущіе либо мѣшочекъ (головку, шляпку) со спорами, либо кисть, сложенную изъ споръ.

Итакъ, мы узнали, что, помимо крупныхъ, извѣстныхъ всякому грибовъ, на бѣломъ свѣтѣ водятся еще крошечные грибки-невидимки: простымъ глазомъ ихъ не распознаешь,— нужно взять въ руки увеличительное стекло, и тогда ужъ непремѣнно увидишь, что предъ тобою и въ самомъ дѣлѣ крошечныя растенія, грибки.

VIII.

Грибки на растеніяхъ.

Нѣкоторыя породы грибковъ-невидимокъ селятся въ качествѣ паразитовъ на живыхъ растеніяхъ. Въ выборѣ мѣстожительства такіе грибки не особенно разборчивы. Любая часть тѣла хозяина можетъ служить имъ выгоднымъ пристанищемъ. Поэтому такихъ дармоѣдовъ вы можете найти и на стеблѣ хозяина, и на корнѣ, и на молодыхъ побѣгахъ, и на листьяхъ, и на лепесткахъ цвѣтка, и на тычинкахъ, и на завязи, и на плодахъ. Всюду они умѣютъ найти для себя достаточный запасъ пищи, на счетъ которой и живутъ.

Дармоѣдовъ между грибками такъ много, что сразу и не сообразишь, на которомъ изъ нихъ остановиться. Вамъ, конечно, не разъ приходилось видѣть на листьяхъ различныхъ деревьевъ пятна—чернаго, бураго или ржавокраснаго цвѣта. Знаете, что это за пятна? Это, собранныя въ кучки, споры грибковъ-дармоѣдовъ, поселившихся на

листьяхъ. Сами грибки—вѣрнѣе, ихъ тоненькія нити, грибница—стелются либо по поверхности листа наподобіе тоненькой, почти незамѣтной паутины, либо подъ кожицей, одѣвающей листъ снизу и сверху; а споры ихъ собрались на листѣ отдѣльными кучками, пятнами. Ихъ-то мы и замѣчаемъ первомъ дѣломъ на листьяхъ. Любопытно прослѣдить, какъ питаются эти дармоѣды. Для этого, однако, нужно прежде всего знать слѣдующее.

Если мы срѣжемъ острою бритвою съ листа тоненькую пластиночку и разсмотримъ ее сквозь увеличительное стекло, то увидимъ, что она вся сплошь сложена изъ отдѣльныхъ ячеекъ: передъ нами будетъ нѣчто, похожее на пчелиные соты. Каждая ячейка представляетъ собою тонкостѣнный мѣшочекъ, наполненный сокомъ. Изъ такихъ ячеекъ или мѣшочковъ сложенъ весь листъ,—и не только листъ, но и всѣ остальныя части любого растенія: и стебель, и вѣточки, и корни, и лепестки цвѣтка, и тычинки, и завязь. Говоря короче, каждое растеніе построено изъ милліоновъ крошечныхъ ячеекъ, которыя въ наукѣ называются *клѣточками*.

Узнавши это, посмотримъ, какъ питаются и растутъ тѣ самые грибки-дармоѣды, о которыхъ говорилось выше.

Изъ воздуха споры такого грибка попадаютъ на кожицу листа. Смоченныя росою или каплями дождя, споры прорастаютъ, т. е. вытягиваются въ нити. Нити увеличиваются числомъ, вѣтвятся, переплетаются и образуютъ въ концѣ концовъ грибницу. При этомъ нѣкоторыя изъ нитей грибницы мѣстами выпускаютъ изъ себя маленькіе отростки, вѣрнѣе — присоски. Отростки эти прободаютъ стѣнки клѣточекъ, изъ которыхъ сложенъ листъ, и пробираются внутрь ихъ; внутри же клѣтокъ, какъ я сказалъ уже, находится питательный сокъ. Къ нему-то и подбирается грибокъ. Запустивши въ клѣточный сокъ

свои присоски (см. рис. 11, справа), грибокъ-дармоѣдъ вытягиваетъ изъ листа пищу и такимъ образомъ утоляетъ свой голодъ, растетъ, производитъ новыя нити, образуетъ кучки споръ.

Въ то время, какъ *ржавчинный* грибокъ (такъ именуютъ его) предпочитаетъ растягивать свои нити на кожицѣ листа-хозяина, другой грибокъ, по прозвищу *картофельный*, норовитъ забраться поглубже въ тѣло кор-

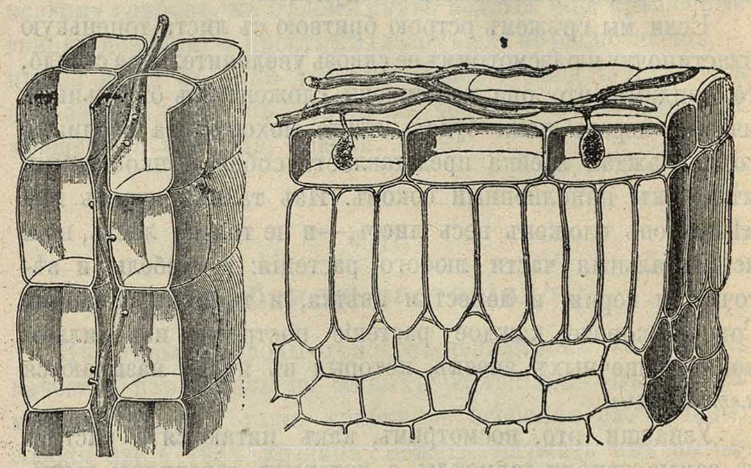


Рис. 11.—Грибки-паразиты.

Справа—ячейки, изъ которыхъ сложенъ листъ. На поверхности верхняго ряда ячеекъ-клѣтокъ расположились нити ржавчиннаго грибка. Слѣва—ячейки, изъ которыхъ сложенъ картофельный клубень. Межъ рядами клѣтокъ проходитъ нить картофельнаго грибка съ присосками.

мильца. Его грибница (нити) внѣдряется то въ листья и молодые побѣги картофельнаго растенія, то внутрь самихъ картофелинъ. Нити картофельнаго грибка пробираются въ промежутки между рядами клѣтокъ, изъ которыхъ сложенъ картофельный листъ или клубень; при этомъ (см. рис. 11, слѣва) каждая нить выпускаетъ то вправо, то влѣво отъ себя маленькіе присоски; присоски пробуравли-

ваютъ стѣнки клѣтокъ, погружаются въ клѣточный сокъ и принимаются впитывать его въ себя. Такимъ образомъ готовая пища переправляется изъ тѣла хозяина (картофельнаго листа) въ тѣло паразита (въ нити картофельнаго грибка).

Расплодившись въ большомъ числѣ на картофельной ботвѣ, этотъ дармоѣдъ можетъ причинить существенный вредъ своему кормильцу; а если съ листьевъ онъ переберется на клубни, то клубни сильно пострадаютъ. Клубень, пронизанный множествомъ нитей картофельнаго грибка, такъ сильно измѣняется, что подъ конецъ начинаетъ походить на какую-то гнилую, вонючую жижу. Понятно, что такой картофель не годится ни въ пищу, ни для посѣва.

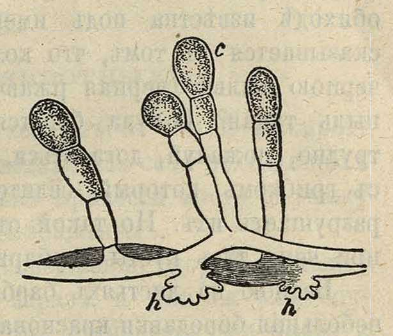


Рис. 12.—Виноградный грибокъ. *h*, *h*—присоски, *c*—споры.

Не всякій грибокъ-дармоѣдъ довольствуется такою простою пищей, какъ картофель: и между паразитами, оказывается, есть созданія, прихотливыя на пищу. Вотъ хотя бы *виноградная плѣсень*. Споры этого грибка пристраиваются на незрѣлыхъ ягодахъ винограда. Тутъ же вырастаетъ изъ нихъ грибница, которая покрываетъ кожицу ягоды нѣжною паутиной; такая паутина состоитъ изъ множества вѣтвящихся и перекрещивающихся нитей. Эти нити выпускаютъ маленькіе присоски, которые внѣдряются въ клѣтки кожицы и вытягиваютъ изъ нихъ пищу.

Во Франціи и у насъ, на Кавказѣ, виноградники сильно страдаютъ отъ виноградной плѣсени. Пораженныя грибкомъ ягоды трескаются, гніютъ, не дозрѣваютъ, и, благодаря этому, иногда весь урожай винограда гибнетъ. *Оиді-*

умъ—вотъ названіе болѣзни, причиняемой виноградною плѣсенью. Эту болѣзнь называютъ иначе *пепелицей*—отъ слова пепелъ. Дѣло въ томъ, что ягоды, на которыхъ растетъ виноградная плѣсень, имѣютъ такой видъ, точно кто ихъ посыпалъ мелкою пылью или пепломъ; отсюда и названіе болѣзни—пепелица.

Давно уже извѣстно, что не слѣдуетъ оставлять кусты барбариса подлѣ хлѣбныхъ полей: такое сосѣдство не безопасно. Почему же? Колосья и листья хлѣбныхъ растеній часто страдаютъ отъ болѣзни, которая въ житейскомъ обиходѣ извѣстна подъ именемъ *головни*. Болѣзнь эта сказывается въ томъ, что колосья злаковъ покрываются черною пылью (черная ржавчина) и гибнутъ. Что это за пыль такая? Откуда берется «черная ржавчина»? Не трудно, пожалуй, догадаться, что и тутъ мы имѣемъ дѣло съ грибкомъ, который селится на колосьяхъ злаковъ и разрушаетъ ихъ. Но такой отвѣтъ все же не объясняетъ, при чемъ тутъ кусты барбариса? А вотъ при чемъ.

Весною на листьяхъ барбариса показываются иногда небольшія бородавки красновато-желтаго цвѣта. При ближайшемъ знакомствѣ оказывается, что это—скопище грибковъ-паразитовъ. Дальнѣйшая судьба ихъ очень интересна. Подобно другимъ грибкамъ, они образуютъ споры. Подхваченныя вѣтромъ, эти споры подымаются въ воздухъ и переносятся на листья и колосья злаковъ. Дѣло происходитъ лѣтомъ. Очутившись на колосьяхъ, споры барбарисного грибка-дармоѣда прорастаютъ. Изъ нихъ получаются нити, которыя живутъ на счетъ хлѣбнаго колоса. Къ концу лѣта или въ началѣ осени грибокъ, сидящій на колосьяхъ, производитъ въ свою очередь споры, которыя на этотъ разъ уже имѣютъ черный цвѣтъ. Это и есть та самая *черная пыль* или *черная ржавчина*, которую сельскій хозяинъ называетъ головней.

И такъ, какъ видите, одинъ и тотъ же грибокъ, смотря по времени года, пользуется услугами двухъ различныхъ хозяевъ: весною онъ живетъ на листьяхъ барбариса, а лѣтомъ—на колосьяхъ злаковъ; въ первомъ случаѣ онъ производитъ настоящую ржавчину на барбарисѣ, а во второмъ—черную ржавчину на хлѣбныхъ колосьяхъ. Теперь легко понять, почему кусты барбариса считаются опасными сосѣдами для хлѣбныхъ полей.

IX.

Грибки на животныхъ.

Грибки-дармоѣды не оставляютъ въ покоѣ и животныхъ: и среди нихъ они находятъ для себя подходящихъ кормильцевъ. Примѣровъ можно привести много; я укажу лишь нѣсколько, наиболѣе любопытныхъ.

Вотъ муха. Съ виду она соверженно здорова; а между тѣмъ въ тѣлѣ ея гнѣздится зараза, и дни ея ужъ сочтены. Съ каждымъ часомъ она становится все болѣе и болѣе вялой. Она ужъ не летаетъ, а какъ-то неохотно, лѣниво переползаетъ съ мѣста на мѣсто и, наконецъ, забивается куда-нибудь въ уголъ и вскорѣ околѣваетъ. Брюшко ея вздулось, точно налилось чѣмъ-то, а снаружи подернулось нѣжною паутиной. Что вызвало безвременную кончину этой злосчастной мухи? Кто тутъ виновенъ? Не кто иной, какъ грибокъ-дармоѣдъ. Споры этого грибка попали въ тѣло мухи и проросли; грибница дармоѣда разрушила и пожрала всѣ внутренности хозяина—и хозяинъ погибъ во цвѣтѣ лѣтъ: все тѣло его сейчасъ биткомъ набито нитями грибницы дармоѣда. Но посмотрите, что это за булава торчитъ надъ распростертымъ на землѣ трупомъ мученицы-мухи (рис. 13). Это грибокъ выгналъ

наружу свой плодъ—столбикъ съ головкой на верхушкѣ. На головкѣ кучки споръ. Онѣ отваливаются и падаютъ неподалеку отъ трупа. Не дай Богъ, если другая, здоровая, муха, подзадориваемая любопытствомъ или жалостью къ своей околѣвшей товаркѣ, станетъ вертѣться тутъ же, возлѣ трупа: она, навѣрное, захвораетъ и отправится на тотъ свѣтъ. Это вѣдь можетъ случиться очень просто: споры зловреднаго, смертоноснаго грибка, приставши какъ-нибудь къ тѣлу здоровой мухи, прорастутъ, а получившаяся изъ нихъ грибница ужъ доканаетъ свою жертву. Случается такъ, что одна изъ околѣвшихъ мухъ заражаетъ нѣсколькихъ другихъ, тѣ въ свою очередь заражаютъ третьихъ и т. д. Тогда среди мухъ объявляется настоящій моръ, отъ котораго онѣ мрутъ,—«мрутъ, какъ мухи».


Рис. 13.—Грибокъ, причиняющій смерть мухамъ.

Грибки-дармоѣды преслѣдуютъ не только мухъ: многія породы насѣкомыхъ гибнутъ отъ болѣзней, которыя причиняются различными зловредными грибками. Пчеловодъ часто жалуется на то, что пчелиная дѣтва въ его ульяхъ мретъ отъ особенныхъ грибовъ, которые порождаютъ болѣзнь—*гнилецъ*: эти грибки забираются въ тѣло пчелиной дѣтвы и такъ сильно разъѣдаютъ его (тѣло), что въ ячейкахъ сотовъ, вмѣсто червы, остается какая-то гнилая, вонючая и тягучая жижа буроватаго цвѣта.

Шелководъ также нерѣдко терпитъ большіе убытки отъ того, что на шелковичныхъ червей его нападаетъ то одна, то другая порода болѣзнетворныхъ грибковъ [1]).

[1]) О шелковичномъ червѣ и его болѣзняхъ см. мою книжку «Враги и друзья человѣка».

Однако вотъ что особенно любопытно: оказывается, что и пчеловодъ, и шелководъ сами могутъ стать жертвами грибковъ-дармоѣдовъ.

Положимъ, напримѣръ, что пчеловодъ нашъ плѣшивъ, а шелководъ паршивъ: у одного плѣшь на головѣ, а у

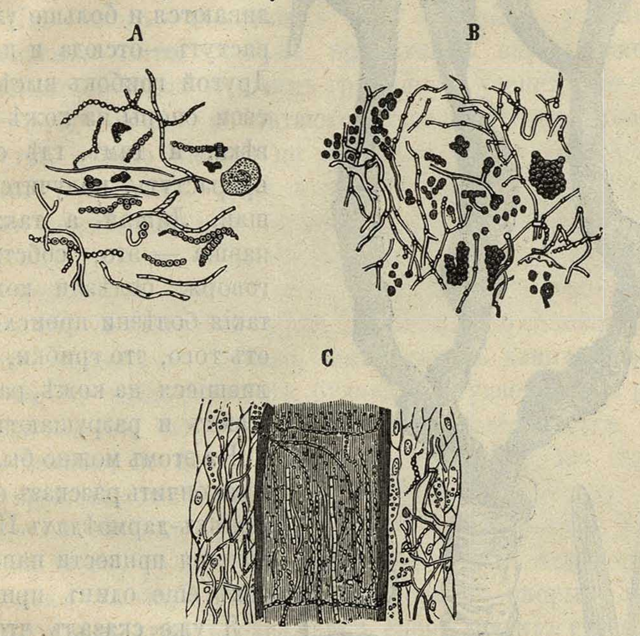


Рис. 14.—Грибки, живущіе на кожѣ и на волосахъ человѣка.

A—грибки, отъ которыхъ бываетъ головная парша. B—грибки, отъ которыхъ бываетъ лишай на кожѣ. C—кусокъ волоса (сильно увеличенъ) съ грибками, отъ которыхъ оброзуется плѣшь на головѣ.

другого парша или лишай на ногѣ. Чѣмъ вызвана плѣшь? Почему на кожѣ появляется парша? Представьте—и здѣсь всему виною особенныя породы грибковъ (см. рис. 14). Это, конечно, грибки-дармоѣды: ихъ можно узрѣть лишь съ помощью увеличительнаго стекла. Одинъ изъ этихъ



грибковъ поселяется на головѣ у корня волосъ, затѣмъ перебирается на самые волосы и такъ подтачиваетъ ихъ, что они отваливаются и больше ужъ не растутъ—отсюда и плѣшь. Другой грибокъ высѣваетъ свои споры на кожѣ человѣка, и тамъ, гдѣ споры прорастутъ, получится лишай. Лишай, а также и парша — это, собственно говоря, болѣзни кожи; и такія болѣзни происходятъ отъ того, что грибки, поселившіеся на кожѣ, раздражаютъ и разрушаютъ ее...

На этомъ можно было бы и закончить разсказъ о растеніяхъ-дармоѣдахъ. Но мнѣ хочется привести напослѣдокъ еще одинъ примѣръ.

Я уже сказалъ, что есть грибки, которые селятся на шелковичныхъ червяхъ, а шелковичный червь, какъ извѣстно,—это личинка

Рис. 15.—Грибокъ на гусеницѣ.

По серединѣ—гусеница съ грибкомъ на подобіе «оленьихъ роговъ»; 2 — чашечки, въ которыхъ образуются сумки со спорами; 3— такая же чашечка, въ которой видна куча сумокъ со спорами; 4—двѣ сумки со спорами.

(гусеница) бабочки, которую называютъ *тутовымъ шелкопрядомъ*. Существуетъ особенная порода грибковъ, которые выбираютъ себѣ кормильцевъ среди гусеницъ другихъ породъ бабочекъ. Вотъ какъ описываетъ исторію жизни одного такого грибка ученый, по имени Кернеръ:

«Изъ споръ, попавшихъ на молодыхъ гусеницъ, развиваются нити, которыя проникаютъ внутрь живого животнаго и образуютъ тамъ грибницу. Гусеницы не умираютъ тотчасъ же, но питаются еще довольно долго и растутъ; однако нельзя не замѣтить, что гусеницы ужъ больны: онѣ очень вялы и раньше времени начинаютъ искать мѣсто, гдѣ онѣ могли бы окуклиться. Для этой цѣли онѣ уходятъ подъ землю. Но здѣсь до превращенія въ куколки дѣло не доходитъ, такъ какъ гусеницы умираютъ. Послѣ этого изъ трупа, пронизаннаго сплошь грибницей, вырастаетъ булава, имѣющая въ длину больше вершка. Къ удивленію, эта булава выступаетъ какъ разъ позади головы мертваго животнаго, развѣтвляется еще подъ землею, но даетъ и надъ землею вѣтки; это странное украшеніе очень походитъ на оленьи рога (см. рис. 15). Всюду на вѣтвяхъ булавы виднѣются вмѣстилища, похожія на чаши; со дна каждой такой чаши поднимается нѣсколько сумокъ, а внутри каждой сумки—споры. Споры выходятъ изъ сумокъ, заражаютъ снова другихъ гусеницъ, образуютъ въ ихъ внутренностяхъ грибницу, похожую на плесень, и могутъ причинить смерть зараженнымъ животнымъ».

РАСТЕНІЯ-ХИЩНИКИ.

X.

Сарраценія—растеніе «ловчая яма».

На болотахъ Сѣверной Америки живетъ растеніе, которое ученые окрестили именемъ *сарраценія* (см. рис. 16). Прелюбопытные листья у этого растенія! Собранные вѣнцомъ у основанія цвѣточной стрѣлки, они лежатъ на землѣ. Каждый листъ—все одно, что мѣшокъ, съуженный у нижняго и верхняго конца и вздутый пузыремъ по серединѣ. У отверстія, ведущаго внутрь мѣшка, торчитъ зеленая листовая пластинка съ жилками кроваво-краснаго цвѣта. Эта пластинка походитъ на раковину и собираетъ въ себѣ дождевыя капли. Отсюда дождевая вода проникаетъ внутрь мѣшка и наполняетъ его почти наполовину. Въ мѣшкѣ всегда есть хоть немного воды,—даже въ самую сухую погоду. Листъя сарраценіи служатъ ловчими ямами для разныхъ насѣкомыхъ—и крылатыхъ, и безкрылыхъ. Примѣтивши издали яркоцвѣтныя верхушки листьевъ, насѣкомыя приближаются къ нимъ въ надеждѣ полакомиться чѣмъ-нибудь вкуснымъ. Надежды ихъ не напрасны: для лакомокъ у листьевъ сарраценіи имѣется отличная приманка. Внутри мѣшковъ, у самаго входа ихъ, лежатъ прозрачныя капли меда. Къ нему-то и подбираются насѣкомыя. Заглянувши въ середину листа, насѣкомое спускается все глубже и глубже; а путь тутъ гладкій, точно полированный,—едва удержишься на ногахъ, хотя вѣрнѣе всего, что поскользнешься и бултыхнешься прямо въ воду, которая наполняетъ нижнюю половину ловчей ямы; а тамъ уже пиши пропало: назадъ не выберешься. Дѣло въ томъ,

что внутреннія стѣнки листа устланы множествомъ гладенькихъ чешуекъ, при чемъ каждая такая чешуйка оканчивается острымъ шипомъ, обращеннымъ книзу, и чѣмъ ближе ко дну мѣшка сидитъ чешуйка, тѣмъ длиннѣе и острѣе шипикъ ея. Вотъ эти-то чешуйки съ шипами не даютъ бѣдному насѣкомому взобраться обратно къ вы-

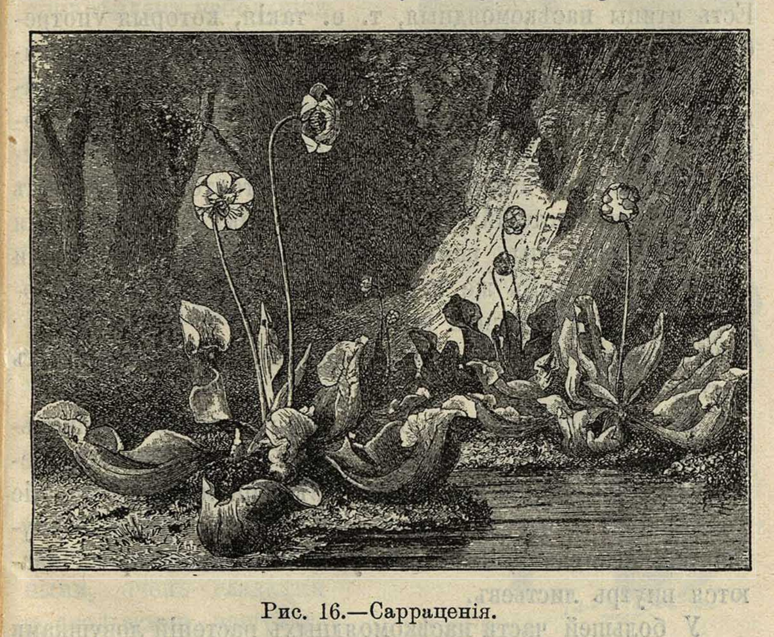


Рис. 16.—Сарраценія.

ходу изъ мѣшка—и насѣкомое тонетъ въ жидкости, наполняющей мѣшокъ. Что же дальше? А дальше утопленникъ сгниваетъ, разлагается, и сгнившіе остатки его всасываются стѣнками листа сарраценіи. Иной разъ добрая треть листа бываетъ наполнена разлагающимися трупами насѣкомыхъ, которыя пришли къ листу за лакомствомъ, а обрѣли въ немъ неожиданно смерть...

XI.

Насѣкомоядныя растенія.

Насѣкомоядное растеніе! Чудное названіе, не правда ли? Есть птицы насѣкомоядныя, т. е. такія, которыя употребляютъ въ пищу насѣкомыхъ—это понятно. Но кто видалъ, чтобы растеніе ѣло насѣкомыхъ? А между тѣмъ такія растенія, оказывается, существуютъ, и ихъ даже довольно много: около *пятисо́тъ* различныхъ породъ. Великій англійскій ученый, Дарвинъ, обстоятельно изучилъ жизнь этихъ растеній: онъ показалъ, какъ насѣкомоядныя растенія устроены, какъ ловятъ и перевариваютъ они мясную пищу; онъ же и объяснилъ толкомъ, на что понадобилась имъ мясная пища.

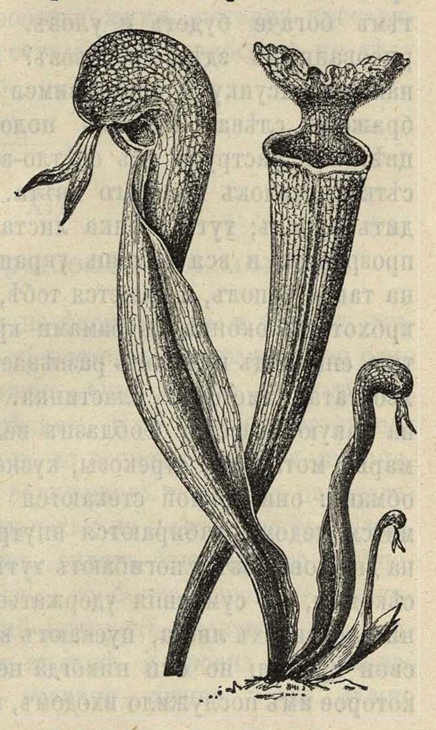
Присмотримся же и мы къ жизни этихъ странныхъ растеній.

Та самая сарраценія, о которой говорилось въ предъидущей главѣ, относится къ числу насѣкомоядныхъ растеній; она завлекаетъ насѣкомыхъ въ свои листья, похожіе на ловчія ямы; тутъ пойманная добыча сперва разрушается, сгниваетъ, а потомъ ужъ остатки ея просачиваются внутрь листьевъ.

У большей части насѣкомоядныхъ растеній ловушками служатъ листья. Такіе листья всѣмъ складомъ своимъ, какъ нельзя лучше, приноровлены (приспособлены) для ловли насѣкомыхъ.

Сравните, въ самомъ дѣлѣ, листъ какого-нибудь обыкновеннаго растенія, напр., липы, съ тѣми листьями, что изображены на этой и на слѣдующихъ страницахъ. Листъ липы состоитъ изъ черешка, съ помощью котораго онъ держится на вѣткѣ, и изъ широкой, тоненькой пластинки.

Но эти два листа, которые вы видите сейчасъ предъ собою, совсѣмъ иного вида. У обоихъ *черешки сильно вздуты, наподобіе трубки, расширенной у верхняго конца*; при этомъ у перваго верхняя часть черешка походитъ на куполъ, къ которому снизу (см. рис. 17, слѣва) прикрѣплена небольшая листовая пластинка, — она имѣетъ видъ рыбьяго хвоста; а у второго (тамъ же, справа) листовая пластинка торчитъ надъ входомъ внутрь черешка и походитъ на блюдце. Кто скажетъ, что это листья? Каждый скорѣе назвалъ бы ихъ трубками, мѣшками, кувшинами, — какъ хотите, только не листьями!


Рис. 17.—Два листа, превращенные въ ловушки.

Подобно листьямъ сарраценіи, эти листья внутри усажены крошечными, очень гладкими и скользкими чешуйками, которыя заканчиваются шипиками. На днѣ каждаго листа есть жидкость, а края входного отверстія смазаны точно медомъ. Медъ служитъ приманкою для насѣкомыхъ. Впрочемъ, насѣкомыхъ привлекаетъ тутъ и самый видъ листьевъ. Издали это—словно цвѣты: красивые, нарядные цвѣты. Да и какъ имъ не быть нарядными! Красота вѣдь своего

рода приманка: она плѣняетъ не только людей, но и всѣхъ тварей земныхъ. Плѣняются ею и насѣкомыя, а это такъ выгодно для насѣкомоядныхъ растеній: чѣмъ красивѣе они, тѣмъ больше насѣкомыхъ замѣтитъ ихъ, тѣмъ богаче будетъ и уловъ. Въ чемъ же красота нарисованныхъ здѣсь листьевъ? Вернемся на минутку къ нашему рисунку и остановимся на томъ листѣ, что изображенъ слѣва. Нижняя половина его ярко-зеленаго цвѣта. У раструба онъ свѣтло-зеленый и покрытъ цѣлою сѣткою жилокъ краснаго цвѣта. Особенно пестро выглядитъ куполъ; тутъ стѣнка листа очень тоненькая, почти прозрачная и вся сплошь украшена жилками: смотришь на такой куполъ, и кажется тебѣ, будто въ него вставлены крохотныя оконца съ рамами кроваво-краснаго цвѣта, а тутъ еще подъ куполомъ развѣвается хорошенькій флагъ — хвостатая листовая пластинка. Ну, какъ не позариться на такую красоту? Соблазнъ великъ—и мухи, жуки, комары, мотыльки, стрекозы, кузнечики, муравьи даются въ обманъ: они толпой стекаются къ листу-ловушкѣ, лакомятся медомь, забираются внутрь листа, проваливаются на дно ловушекъ и погибаютъ тутъ на вѣки. «Крылатыя насѣкомыя, не сумѣвшія удержаться на скользкихъ внутреннихъ стѣнкахъ листа, пускаютъ въ ходъ, чтобы спастись, и свои крылья; но они никогда не находятъ того отверстія, которое имъ послужило входомъ, а всегда пытаются бѣжать черезъ куполъ—и понятно почему. Прозрачныя оконца купола пропускаютъ свѣтъ внутрь листа; плѣненное насѣкомое воображаетъ, что это—отверстія, сквозь которыя легко спастись; однако, какъ мухи ударяются о стекла оконъ въ комнатахъ, когда онѣ тамъ надѣются найти выходъ на свободу, совершенно такъ же бьются объ оконца купола и попавшія въ мѣшки мелкія насѣкомыя, но всякій разъ снова сваливаются на дно мѣшковъ» (Кернеръ).

Что дѣлается съ ними дальше,—намъ уже извѣстно. Проходитъ день-другой, несчастные плѣнники околѣваютъ: кто умираетъ съ голоду, а кто задыхается въ жидкости, наполняющей ловушку,—и подъ конецъ изъ ихъ труповъ получается вонючая, буроватая жижа, которая просачивается внутрь листа, а оттуда ужъ разносится по тѣлу всего растенія, питая его...

XII.

Пузырчатка—рыболовная мошна.

Сгнившими остатками насѣкомыхъ, да и другихъ животныхъ питаются еще и тѣ растенія, которымъ дано одно общее названіе—*пузырчатки*. Они живутъ на водѣ—въ лужахъ, въ болотахъ и рѣкахъ. Ихъ тонкіе вѣтвящіеся стебли плаваютъ на водѣ и, ко времени цвѣтенія, выгоняютъ стоячія стрѣлки, на верхушкахъ которыхъ распускаются цвѣты. Корней пузырчатки не имѣютъ; за то на вѣтвяхъ ихъ, помимо листьевъ, сидятъ еще какія-то блѣдно-зеленые пузырьки, то мелкіе, то болѣе крупные, величиною съ горошину. Каждый пузырекъ—ловушка для мелкихъ тварей, плавающихъ въ водѣ. Устроена ловушка замысловато и дѣйствуетъ отлично—лучше и не нужно (см. рис. 18).

На одномъ концѣ пузырька есть тонкая ножка (черешокъ): съ помощью ея пузырекъ держится на стеблѣ пузырчатки. На другомъ концѣ его—маленькое отверстіе, какъ бы ротъ, обнесенный жесткими, щетинистыми усами. Отверстіе прикрыто клапаномъ, который свободно откидывается назадъ, какъ только слегка толкнешь его снаружи, и затѣмъ снова опускается и запираетъ ходъ внутрь пузырька.

Растеніе-пузырчатка ютится въ такихъ мѣстахъ, гдѣ водится много живой мелкоты, въ родѣ комариныхъ личинокъ, различныхъ водяныхъ червяковъ, крошечныхъ рачковъ (водяныя блохи), только что вылупившихся изъ икры рыбешокъ и т. п. Вся эта мелюзга въ свою очередь любитъ шнырять среди стеблей пузырчатокъ. Что манитъ

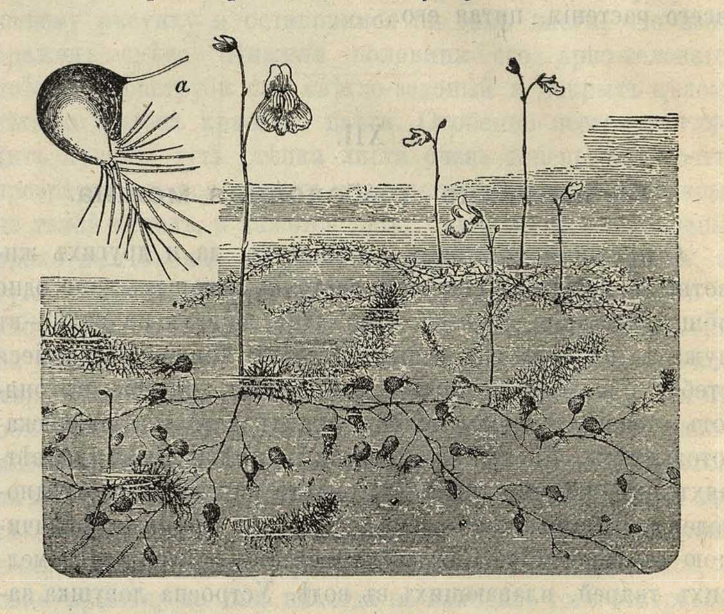


Рис. 18.—Пузырчатка. *a*—отдѣльный листъ пузырчатки.

ихъ сюда,—сказать навѣрняка довольно трудно. Причины тутъ могутъ быть различныя. Одинъ, напримѣръ, привыкъ отдыхать въ чащѣ щетинокъ, торчащихъ на пузырькѣ: здѣсь врядъ ли кто потревожитъ его; другой, почуявши опасность, спѣшитъ шмыгнуть внутрь пузырька, въ надеждѣ, что врагъ туда не проберется; и надобно сознаться—расчетъ его довольно вѣренъ: въ пузырекъ дорога открыта

только для мелюзги, а сколько-нибудь крупныя животныя туда не попадутъ, ибо дорогу имъ преграждаютъ острыя щетинки, сидящія вокругъ входа въ пузырекъ; а третій, наконецъ, залѣзаетъ въ пузырекъ съ цѣлью найти тамъ что-нибудь съѣдобное. Всѣ трое, толкаясь въ дверь пузырька, готовятъ сами себѣ бѣду: клапанъ приподымается и впускаетъ внутрь давно-желанныхъ гостей; вслѣдъ за этимъ онъ сейчасъ же запираетъ входъ въ ловушку,—и добыча поймана. Напрасно плѣнники пытаются выйти на свободу, напрасно бьются о дверь своей темницы: для нихъ она захлопнулась навсегда; вотъ развѣ съ воли кто вновь толкнется въ нее,—тогда она дѣйствительно поднимется, чтобы впустить новаго пришлеца: все дѣло въ томъ, что клапанъ открывается снаружи внутрь пузырька, а изнутри наружу онъ не открывается.

Итакъ, при помощи пузырьковъ пузырчатка вылавливаетъ изъ воды добычу. Добыча гибнетъ и сгниваетъ внутри ловушекъ, а разложившіеся остатки ея просачиваются сквозь стѣнки позырьковъ въ тѣло пузырчатки.

XIII.

Кувшинчатыя растенія.

И сарраценія, и другія растенія съ листьями въ видѣ трубокъ или мѣшковъ, и пузырчатка,—всѣ они питаются *трупами* мелкихъ животныхъ, ѣдятъ, такъ сказать, падаль. Ихъ не слѣдуетъ смѣшивать съ тѣми изъ насѣкомоядныхъ растеній, о которыхъ говорится ниже. Почему не слѣдуетъ,—узнаемъ дальше, а теперь обратимся къ рисунку (см. рис. 19).

Передъ вами какъ будто ковшъ: но это — представьте себѣ — тоже листъ. Черешокъ его на концѣ раздутъ въ

видѣ ковша; края ковша густо усажены острыми зубьями, которые смотрятъ внутрь ковша; надъ нимъ—крышка: это — листовая пластинка. Тотъ листъ, что́ нарисованъ здѣсь, довольно крупный, не правда ли? На самомъ дѣлѣ онъ вдвое больше. Растеніе, на которомъ висятъ такіе странные листья, извѣстно подъ именемъ *«непентесъ»*.

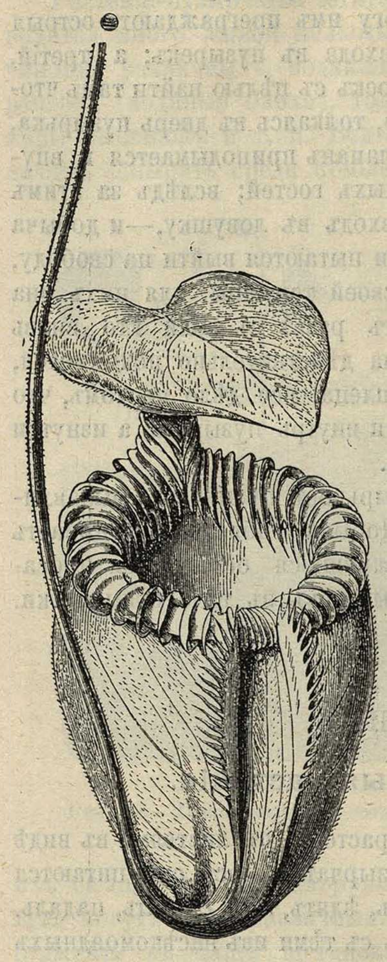


Рис. 19.—Листъ-кувшинъ.

На свѣтѣ водится около 40 различныхъ породъ непентесовъ. Ихъ родина—жаркія страны земли. Въ нашихъ краяхъ они встрѣчаются только въ теплицахъ, гдѣ ихъ выращиваютъ нарочно, чтобы слѣдить за жизнью и работой ихъ.

Въ теплицахъ непентесы растутъ довольно плохо и рѣдко даютъ большіе листья. За то на волѣ, у себя въ родныхъ краяхъ, они образуютъ порою громадные листья. Такъ, напримѣръ, на островѣ Борнео, въ лѣсу, встрѣчаются непентесы съ кувшинами *длиною въ 10 вершковъ*, а отверстіе, ведущее внутрь такого громаднаго листа, имѣетъ въ попе-

речникѣ вершка три и больше. Говорятъ, что «голубь, который захотѣлъ бы влетѣть въ такой кувшинъ, смѣло могъ бы въ немъ укрыться». Залетаютъ ли сюда голуби — не знаю; но хорошо извѣстно, что многія изъ мелкихъ птицъ частенько пробираются внутрь большихъ кувшиновъ непентеса. Зачѣмъ онѣ это дѣлаютъ? Не безъ цѣли, конечно. Кувшинчатый листъ непентеса — какъ вы уже догадались, навѣрное—служитъ ловушкою для всевозможныхъ насѣкомыхъ, и крупныхъ и мелкихъ, и крылатыхъ и безкрылыхъ. Заглянувши въ одинъ изъ кувшиновъ, вы найдете на днѣ его цѣлую кучу насѣкомыхъ, частью уже мертвыхъ, частью еле живыхъ, умирающихъ. Между мелкими птицами есть, какъ извѣстно, немало и такихъ, которыя питаются насѣкомыми. Провѣдавши о томъ, что въ листьяхъ-кувшинахъ можно найти богатую добычу, насѣкомоядныя птицы рѣшаются залѣзать внутрь кувшиновъ и таскаютъ оттуда насѣкомыхъ. Но нечего и говорить, что не для птицъ, а для себя самихъ непентесы ловятъ насѣкомыхъ: съ какой стати, въ самомъ дѣлѣ, имъ заботиться о птицахъ? Нѣтъ, повторяю, *непентесъ — насѣкомоядное растеніе*. Попавши въ кувшины непентеса, насѣкомое *переваривается*, какъ переваривается, напр., хлѣбъ или мясо у насъ въ желудкѣ. Это нужно хорошо запомнить. Я ужъ сказалъ, что непентесъ—не то, что̀ сарраценія или пузырчатка.

Въ трубчатыхъ листьяхъ сарраценіи и въ пузырькахъ пузырчатки *насѣкомыя гніютъ*, *разлагаются*, и полученная изъ ихъ труповъ жижа (въ родѣ навозной жижи) переходитъ постепенно въ тѣло сарраценіи и пузырчатки. У непентесовъ дѣло обстоитъ иначе. На днѣ каждаго кувшина непентеса есть *особенная кисловатая жидкость*. Вотъ эта-то жидкость и перевариваетъ забравшихся въ кувшинъ насѣкомыхъ примѣрно такъ же, какъ желудочный

сокъ, выдѣленный стѣнками нашего желудка, перевариваетъ куски мяса [1]). И вотъ что тутъ особенно замѣчательно. Въ нашемъ желудкѣ, когда онъ пустъ, желудочнаго сока нѣтъ; но стоитъ только проглотить два-три кусочка пищи, какъ желудочный сокъ станетъ выдѣляться. Нѣчто подобное мы замѣчаемъ и въ кувшинахъ непентеса. Въ нихъ, правда, всегда есть жидкость; но если въ кувшинѣ нѣтъ насѣкомыхъ, то жидкости въ немъ мало, къ тому же она совсѣмъ водяниста и переваривать мясо не можетъ; когда же въ кувшинѣ очутятся насѣкомыя, со стѣнокъ его станутъ обильно выдѣляться капли кислаго сока. Сокъ этотъ дѣйствуетъ гибельно на насѣкомыхъ: они околѣваютъ, всѣ мягкія, мясистыя части ихъ тѣла распускаются въ сокѣ, перевариваются, и переваренная пища проникаетъ въ стѣнки кувшиновъ, отсюда идетъ въ черешки, на которыхъ висятъ кувшины, и, наконецъ, расходится по стеблю и вѣтвямъ непентеса.

Не у всѣхъ породъ непентеса кувшинчатые листья такъ велики, какъ тотъ листъ, что̀ изображенъ здѣсь и не всегда они имѣютъ такую именно форму.

Вотъ для примѣра другая порода непентеса (смотр. рис. 20).

Здѣсь кувшины и по виду нѣсколько иные, да и висятъ они на длинныхъ черешкахъ. Каждый черешокъ, сначала широкій и плоскій, напоминаетъ собою листъ; дальше онъ вытянутъ въ длинный, частью скрученный винтомъ, усикъ, на кончикѣ котораго и держится кувшинъ съ крышкой. Крышка—это листовая пластинка. Такихъ кувшиновъ тутъ много. Разбросанные тамъ и сямъ на стебляхъ непентеса, они сообща прекрасно несутъ свою службу, снабжая рас-

[1]) Объ этомъ см. мою книжку «Какъ идетъ жизнь въ человѣческомъ тѣлѣ».

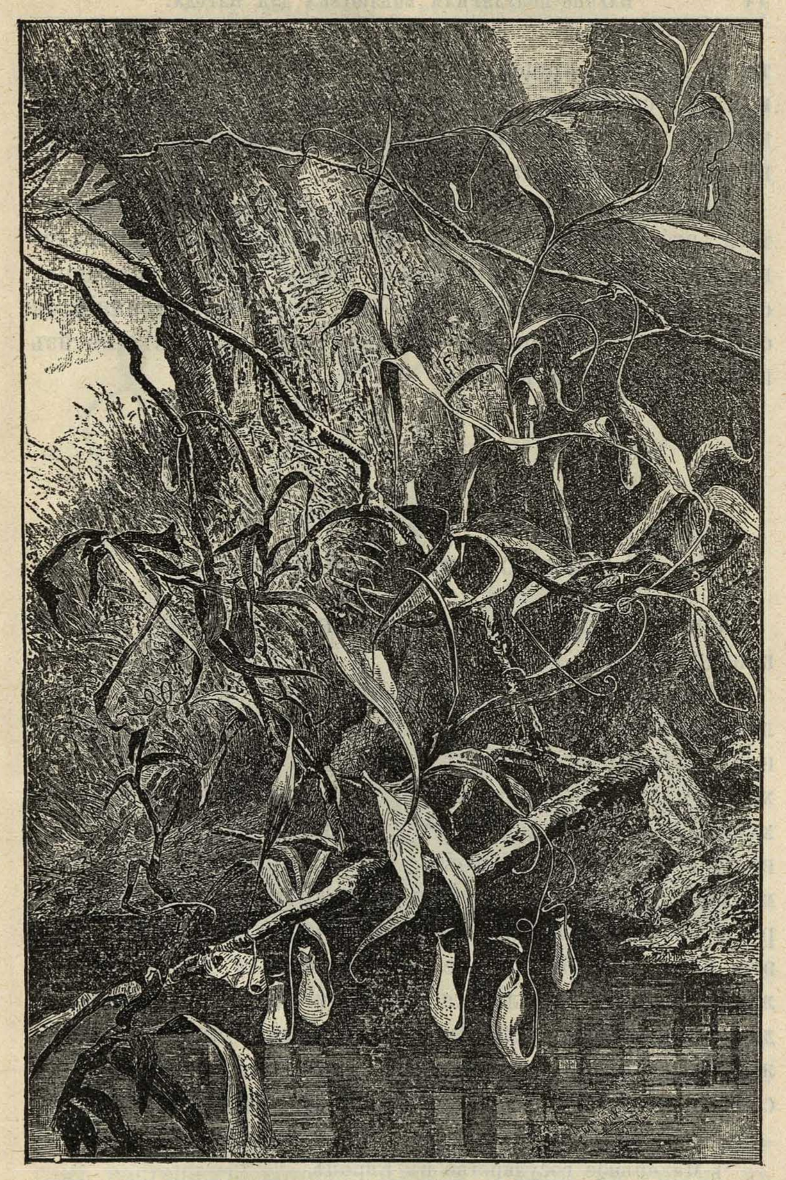


Рис. 20.—Растеніе непентесъ.

теніе мясною пищей. Эти листья всползаютъ на стебли и вѣтки сосѣднихъ растеній, цѣпляются за нихъ, обкручиваютъ ихъ своими усиками и держатся такимъ образомъ то низко, то высоко надъ землею.

Почему насѣкомыя слетаются къ кувшинамъ непентеса, что̀ завлекаетъ ихъ и губитъ, ка̀къ добыча проваливается на дно кувшиновъ, ка̀къ бьется она въ заточеніи, стараясь выбраться на свободу, и почему старанія ея остаются безуспѣшными,—все это вамъ уже извѣстно изъ предыдущихъ главъ.

XIV.

Звѣроловы и хищники.

Разсказъ нашъ о насѣкомоядныхъ растеніяхъ еще не конченъ.

Въ Португаліи [1]) на песчаной почвѣ, а также на голыхъ скалахъ попадается иногда небольшое растеніе изъ насѣкомоядныхъ (см. рис. 21). Листья его—длинные, похожіе на тесьму —скучены у основанія стебля, на верхушкѣ котораго распускается обыкновенно нѣсколько довольно крупныхъ цвѣтовъ. Все растеніе точно усыпано мелкими, блестящими бусами, или же покрыто капельками росы. Отсюда и названіе его—*росолистъ*. На самомъ дѣлѣ это вовсе—не бусы и не роса, а мелкія капли липкой жидкости; она выдѣляется листьями росолиста и служитъ для ловли насѣкомыхъ. Лишь только какой-нибудь комаръ, жучокъ, муравей или муха опустится на листъ росолиста, сейчасъ же все тѣло этихъ насѣкомыхъ облѣпляется кап-

[1]) Маленькое государство въ Европѣ.

лями клейкой жидкости,—и тогда ужъ имъ удрать не удается: на помощь клею приходитъ другой сокъ, который также приготовляется въ листьяхъ росолиста; онъ (сокъ)

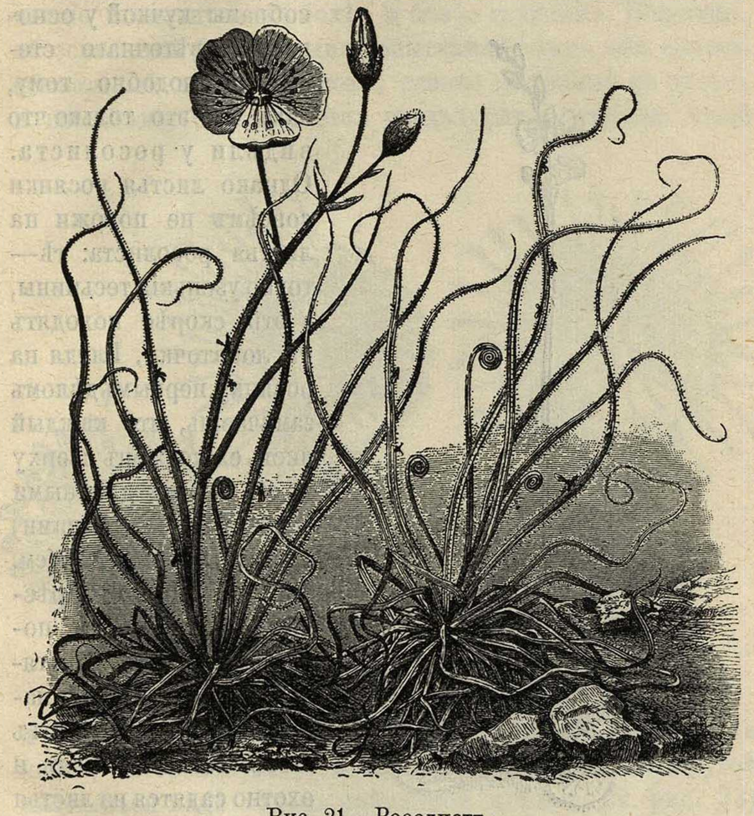


Рис. 21.—Росолистъ.

дѣйствуетъ на насѣкомыхъ такъ же, какъ желудочный сокъ человѣка на кусочки мясной пищи, т. е. перевариваетъ всѣ мягкія части тѣла насѣкомаго.

Растеніе-росолистъ не слѣдуетъ смѣшивать съ другимъ растеніемъ, которое живетъ у насъ, въ Россіи, на

болотахъ и торфяникахъ, а также кое-гдѣ по берегамъ ручьевъ и называется *росянкой* (см. рис. 22).

Росянка—небольшое растеніе съ листьями, которые собраны кучкой у основанія цвѣточнаго стебелька, подобно тому, какъ мы это только что видѣли у росолиста. Однако листья росянки совсѣмъ не похожи на листья росолиста: тѣ—точно узенькія тесьмины, а эти скорѣе походятъ на лопаточки. Глядя на росянку, первымъ дѣломъ замѣчаешь, что каждый листъ ея усаженъ сверху и съ краевъ длинными волосками (рѣсницами) краснаго цвѣта (см. рис. 23). Кончики рѣсницъ утолщены и покрыты каплями блестящаго сока. Мелкія насѣкомыя принимаютъ этотъ сокъ за медъ и охотно садятся на листья росянки въ надеждѣ позавтракать медомъ.

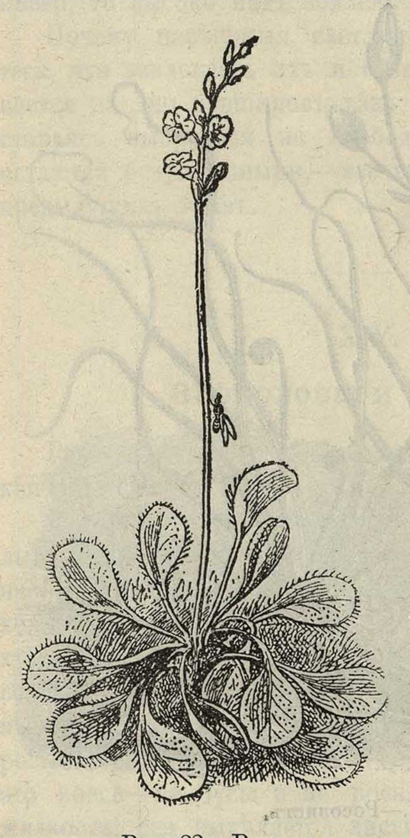


Рис. 22.—Росянка.

Вотъ прилетѣлъ комаръ и опустился осторожно на листъ; но осторожность не помогла: онъ задѣлъ ножками за рѣсницы и вымазался клейкимъ сокомъ; комаръ пытается исправить ошибку и улизнуть. Однако, это ему не

удается. Чѣмъ больше мечется онъ на поверхности листа, чѣмъ чаще прикасается къ рѣсницамъ, тѣмъ больше соку выдѣляютъ онѣ. Съ каждымъ движеніемъ комара отступленіе становится все болѣе и болѣе труднымъ. Наконецъ, обезсиленный безплодными попытками бѣжать, весь сплошь обмазанный липкимъ сокомъ, словно связанный по рукамъ и по ногамъ, онъ смиряется предъ горькою участью своей

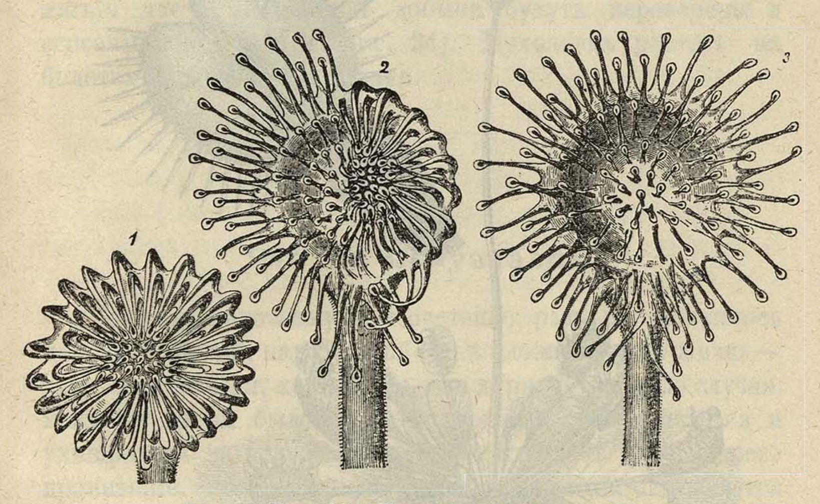


Рис. 23.—Листья росянки.

и больше ужъ не бьется. Встрепенулись тутъ рѣсницы на листѣ,—встрепенулись и начали одна вслѣдъ за другой склоняться надъ тѣломъ пойманной жертвы (см. рис. 23) прикладываются къ ней своими головками и обливаютъ ее сокомъ. Въ этомъ ихъ назначеніе, для этого онѣ и торчатъ на листьяхъ росянки. Сокъ перевариваетъ всѣ мягкія части комара, и когда, нѣсколько часовъ спустя, рѣсницы вновь приподнимаются, то отъ комара остается лишь одинъ твердый скелетъ — перепончатыя

крылья и скорлупка, одѣвающая головку, брюшко, грудь и ножки его; все остальное распустилось въ сокѣ и про-

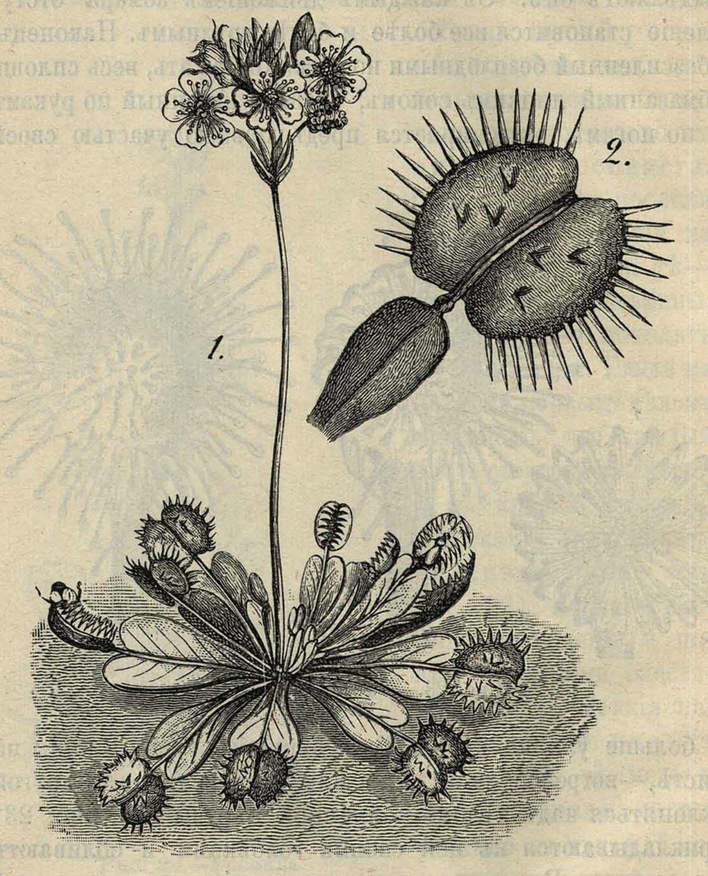


Рис. 24.—Мухоловка.

никло внутрь листа, словомъ, пошло на питаніе росянки.

Итакъ, росянка, какъ видите, значительно разнится отъ тѣхъ насѣкомоядныхъ растеній, о которыхъ говорилось

раньше: *рѣсницы, сидящія на листьяхъ ея, одарены способностью двигаться*, когда это оказывается нужнымъ.

Способностью двигаться надѣлены листья и другого насѣкомояднаго растенія. Я говорю о знаменитой *мухоловкѣ*. У мухоловки листья—настоящія ловушки для насѣкомыхъ. Стоитъ только какому-нибудь насѣкомому сѣсть на такой листъ, какъ половинки его быстро захлопываются и открываются снова только тогда, когда всѣ мягкія части пойманной добычи будутъ переварены и всосаны листомъ (см. рис. 24). Мухоловка растетъ на болотахъ Сѣверной Америки.

XV.

Что же мы узнали?

Всякому животному или растенію, разъ оно появилось на свѣтъ Божій, надо жить. Какъ сложится ихъ жизнь—такъ ли, иначе ли, хорошо ли, или дурно—это дѣло случая: какъ бы то ни было, имъ приходится изворачиваться и ухищряться на всѣ лады, чтобы добыть себѣ прежде всего пропитаніе. Если обычный способъ кормленія оказывается неподходящимъ для того или иного растенія, тогда ему остается либо погибнуть, либо подыскать какой-нибудь новый способъ кормежки. И многія на самомъ дѣлѣ гибнутъ, не зная, какъ помочь бѣдѣ; за то счастливцы, сумѣвшіе найти новый источникъ пропитанія, живутъ нерѣдко гораздо лучше своихъ собратьевъ и родичей.

Растенія-паразиты, тѣ самыя, которыхъ мы окрестили именемъ дармоѣдовъ, относятся къ числу такихъ «счастливцевъ». Ихъ предки надо полагать, когда-то, въ давно прошедшія времена, вовсе не были паразитами. Подобно

всѣмъ другимъ растеніямъ, они извлекали пищу изъ воздуха и почвы, и сами же ее переваривали. Но вотъ ихъ расплодилось слишкомъ много (не забывайте, что я говорю о предкахъ нынѣшнихъ паразитовъ). Пищи на всѣхъ не хватало, да и почва, питавшая ихъ, ужъ оскудѣла; къ тому же, быть можетъ, нѣсколько лѣтъ подъ-рядъ стояла засуха, такъ что сталъ чувствоваться большой недостатокъ и во влагѣ. Согласитесь, что при такихъ обстоятельствахъ нелегко должно было житься растеніямъ. Они отбивали другъ у друга пищу, мѣшали другъ другу жить. Кто былъ сильнѣе и выносливѣе отъ природы, кто умѣлъ захватывать своими корнями и листьями больше пищи, или же могъ довольствоваться малымъ, тотъ и оставался въ живыхъ— росъ, давалъ цвѣты, завязывалъ плоды съ сѣменами, изъ которыхъ выростали новыя, такія же растенія. Ну, а что было дѣлать болѣе слабымъ и хилымъ? Одно изъ двухъ; или сгинуть съ лица земли, или же. . или же присосѣдиться, напримѣръ, къ сильнымъ и отнимать у нихъ часть пищи. Они и присосѣдились—не всѣ, разумѣется, а лишь очень немногія: большинство же слабыхъ покончило всѣ счеты съ жизнью и прекратило родъ свой—ихъ, попросту, не стало. Такъ, на ряду съ растеніями, которыя продолжали попрежнему добывать пищу изъ почвы корнями и изъ воздуха листьями, появились другія растенія, растенія-паразиты, дармоѣды, т. е. такія, которыя берутъ пищу не изъ почвы и не изъ воздуха, а изъ тѣла своихъ же собратьевъ. Ихъ породила нужда, взрастила чужая избыточная сила, вскормило довольство сосѣдей. Какъ все это случилось—не мѣсто здѣсь объяснять: современемъ мы побесѣдуемъ объ этомъ особо; а пока достаточно знать, что дармоѣдство возникло среди растеній не по ихъ собственнному почину, а какъ-то такъ, само собою—нужда заставила: жить по примѣру предковъ стало невозможно,

пришлось сойти съ обычной колеи, взяться за новое ремесло. Отсюда пошло и дармоѣдство среди растеній. Но не только одно оно, а и многое другое, хотя бы то же искусство ловить насѣкомыхъ и питаться ихъ мясомъ. Вѣдь жизнь—трудная, мудреная штука: одному она дается легко и дешево—хоть колесомъ вертись, а другому такъ трудно, что проклянешь день и часъ, когда явился на свѣтъ Божій.

Припомнимъ-ка, на какой почвѣ растутъ всѣ эти пузырчатки, кувшинчатки, росянки, росолисты да мухоловки. Одни на болотахъ, другія на пескѣ или среди камней. А много ли пищи можно извлечь изъ болотной гущи или изъ песчаной почвы? Разумѣется, немного. Растеніямъ не хватаетъ того корма, который они получаютъ при помощи своихъ корней изъ болотистой и песчаной почвы; приходится пополнять этотъ недочетъ какъ-нибудь иначе. И вотъ растенія, чтобы прожить безбѣдно, научаются ловить насѣкомыхъ и употреблять въ пищу ихъ мясо. Опять-таки, какъ видите, подъ гнетомъ нужды появляется особенная порода плотоядныхъ, т. е. питающихся мясомъ, растеній. При этомъ одни изъ нихъ, подобно животнымъ, питающимся падалью, кормятся сгнившими трупами насѣкомыхъ; а другія, завлекши въ свои тенета добычу, перевариваютъ ее съ помощью различныхъ соковъ и жадно поглощаютъ переваренную пищу. Эти послѣднія, какъ, напримѣръ, непентесъ, росянка и мухоловка, могутъ, въ случаѣ надобности, ѣсть кусочки мяса и круто свареннаго яйца. Если на листъ мухоловки положить маленькій кусочекъ говядины или яйца, то половинки листа сейчасъ же захлопнуться; затѣмъ изъ листа начнетъ выдѣляться жидкость, которая переваритъ и мясо, и яйцо, когда же пища будетъ переварена, то листъ поглотитъ ее. Словомъ, все произойдетъ совсѣмъ такъ, какъ будто на листѣ мухо-

ловки очутилось не мясо, а насѣкомое. Кто слышитъ впервые о такихъ растеніяхъ, какъ мухоловка или росянка, навѣрное спроситъ: а что они дѣлаютъ, если на листья ихъ положить маленькій камешекъ, песчинку, соломинку или щепочку,—словомъ, нѣчто несъѣдобное? Ничего: они и не шелохнутся, точно и въ самомъ дѣлѣ чувствуютъ, что настоящей пищей тутъ не разживешься...

Итакъ, растенія-дармоѣды и растенія-хищники — это тѣ, что отклонились отъ обычной жизни всѣхъ остальныхъ растеній.

Выбившись изъ общей колеи, они по мѣрѣ силъ и возможности, приноровились къ новому складу жизни. У дармоѣдовъ образовалось все нужное, чтобы тянуть живые соки изъ тѣла другихъ растеній; а у насѣкомоядныхъ появились различные снаряды, при помощи которыхъ они завлекактъ, ловятъ и переваривають насѣкомыхъ.

Серія научныхъ пособій „НАЧАТКИ“.

Начатки математики. *Ш. Лэзанъ*, докторъ математическихъ наукъ, экзаменаторъ Парижскаго Политехническаго института. Съ 97 рисунками. Переводъ съ французск. П. Егунова. 150 стр. Ц. 70 к.

Начатки астрономіи. *Камиллъ Фламмаріонъ.* Съ 89 рис. Переводъ съ французскаго П. Егунова. 196 стр. Ц. 80 к.

Начатки механики. *Ш. Э. Гильомъ*, директоръ международнаго бюро мѣръ и вѣсовъ. Переводъ со 2-го французскаго изданія П. Егунова и Б. Лебедева. Съ 50 рис. XII+234 стр. Ц. 1 р.

Начатки химіи. *Жоржъ Дарзанъ.* Переводъ съ франц. П. Егунова подъ редакціей Г. Барша. Съ 31 рис. 122 стр. Ц. 50 к.

Воспитаніе будущаго. *Ш. Лэзанъ.* Переводъ съ франц. П. Егунова. Ц. 15 к.

А. М. Скабичевскій. **Русскіе писатели со временъ Петра Великаго и до нашихъ дней.** Пособіе для народной и средней школы. Съ 52 портретами. 276 стр. Ц. 80 коп.

Гастонъ Боньe. **Звенья живой природы.** (Введеніе въ изученіе естественной исторіи). Съ 603 рисунками. Переводъ съ французскаго подъ редакціей А. Паевской. 296+IV стр. Ц. 1 р. 25 к.

Густавъ Эрве. **Исторія Франціи и Европы.** Первоначальный курсъ исторіи въ свѣтѣ принциповъ мира и справедливости. 2-ое изданіе. Переводъ съ французскаго подъ редакціею В. Яковенко. 430+IV стр. Съ 61 рис. Цѣна 1 р. 50 к.

Томасъ Карлейль. **Герои, почитаніе героевъ и героическое въ исторіи.** Переводъ съ англійскаго В. Яковенко. Съ портретомъ автора и статьею переводчика о Карлейлѣ. 3-е изданіе. Ц. 1 р.

Томасъ Карлейль. **Французская революція.** Исторія: Бастилія.—Конституція. -Гильотина.—Переводъ съ англійскаго. Съ 104 портретами и 68 рисунками. 615 стр. Ц. 3 р. 50 к.

Австралійскія легенды. Сказки Нунгабурровъ, разсказываемыя ихъ дѣтямъ. Съ 12 иллюстраціями, сдѣланными туземнымъ художникомъ. Собраны К. Лангло Паркеръ. Переводъ съ англійскаго С. Русовой. 122 стр. Ц. 60 к.

П. Ломброзо. **Жизнь ребенка.** Съ 31 рисункомъ, исполненными дѣтьми. Переводъ съ итальянскаго К. Жихаревой. 176 стр. Ц. 75 к.

Р. Роммъ. **Общественная борьба съ туберкулезомъ.** Съ добавленіемъ статьи Е. Яковенко: Современное противотуберкулезное движеніе въ Россіи. Переводъ съ французскаго А. Кацеленбогенъ. Подъ редакціею и съ примѣчаніями Е. Яковенко. 150 стр. Ц. 50 к.

В. В. Лункевичъ. **Основы жизни. Популярная біологія.** Съ 514 рисунками, 8 цвѣтными таблицами, двумя приложеніями и предметнымъ указателемъ. Третье значительно дополненное изданіе. Въ 2-хъ томахъ. 465+536+XVI стр. Цѣна за два тома 5 руб.

В. В. Лункевичъ. **Планъ занятій по наукѣ о жизни.** 16 стр. Ц. 10 к.

А. С. Пругавинъ. Сютаевцы (очерки изъ религіозно-нравственныхъ исканій народа). Ц. 40 к.

А. П. Левашевъ. **Завоеваніе Воздуха (Популярный очеркъ развитія и современнаго состоянія воздухоплаванія).** Съ предисл. Н. Морозова. Съ 32 рис. Ц. 45 к.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ БИБЛІОТЕКА ДЛЯ НАРОДА

В. ЛУНКЕВИЧА.

ПЕРВАЯ СЕРІЯ.

1) **Земля.** Съ 27 рис. Ц. 14 к.
2) **Небо и звѣзды.** Съ 37 рисунк. Ц. 14 к.
3) **Громъ и молнія.** Съ 24 рис. Ц. 12 к.
4) **Жизнь въ каплѣ воды.** Съ 18 рис. Ц. 8 к.
5) **Невидимые друзья и враги людей.** Съ 28 рис. Ц. 16 к.
6) **Зеленое царство.** Съ 36 рисунк. Ц. 16 к.
7) **Вичи земли и чудеса природы.** Съ 26 рис. Ц. 16 к.
8) **Землетрясенія и огнедышащія горы.** Съ 34 рис. Ц. 25 к.
9) **Два великихъ царства природы.** Съ 92 рис. Ц. 25 к.
10) **Великаны и карлики въ царствѣ животныхъ.** Съ 40 рис. Ц. 20 к.
11) **Какъ идетъ жизнь въ человѣческомъ тѣлѣ?** Съ 33 рисунк. Ц. 16 к.
12) **Жилища и постройки животныхъ.** Съ 25 рис. Ц. 16 к.
13) **Семейная жизнь животныхъ.** Съ 28 рис. Ц. 15 к.
14) **Общественная жизнь животныхъ.** Съ 24 рис. Ц. 12 к.
15) **Ростомъ съ ноготокъ, а ума палата** (жизнь муравьевъ). Съ 12 рис. Ц. 15 к.
16) **Обезьяны.** Съ 16 рис. Ц. 15 к.
17) **Пчелы, осы и термиты.** Съ 16 рис. Ц. 18 к.
18) **Вода.** Съ 56 рис. Ц. 30 к.
19) **Подводное царство.** Съ 66 рис. Ц. 20 к.
20) **Воздухъ.** Съ 27 рис. Ц. 20 к.
21) **Степь и пустыня.** Съ 41 рис. Ц. 18 к.
22) **Тайга и тундра.** Съ 24 рисунк. Ц. 14 к.
23) **Среди снѣговъ и вѣчнаго льда** Съ 44 рис. Ц. 24 к.
24) **Четвероногіе и пернатые хищники.** Съ 31 рис. Ц. 18 к.
25) **Четвероногіе слуги человѣка.** Съ 31 рис. Ц. 23 к.
26) **Враги и друзья человѣка.** Съ 56 рис. Ц. 28 к.
27) **Животныя-кровопійцы и дармоѣды.** Съ 24 рис. Ц. 15 к.
28) **Растенія-дармоѣды и растенія-хищники.** Съ 25 рис. Ц. 15 к.
29) **Откуда взялись наши домашнія животныя и растенія.** Съ 30 рис. Ц. 15 к.
30) **Законъ жизни среди животныхъ и растеній.** Выпускъ первый. Борьба за существованіе Съ 51 р. Ц. 24 к. Выпускъ второй. Взаимопомощь. Съ 17 рис. Ц. 12 к.
31) **Исторія происхожденія растеній и животныхъ.** Съ 18 рисунк. Ц. 18 к.
32) **Подземное царство.** Съ 84 рис. Ц. 32 к.
33) **Исторія земли.** Съ 62 рисунк. Ц. 28 к.
34) **Каменный уголь.** Съ 39 рис. Ц. 20 к.
35) **Нефть и соль.** Съ 35 рис. Ц. 20 к
36) **Сокровища горъ.** Съ 44 рис. Ц. 26 к.
37), 38) **Чудеса науки и техники.**
Вып. 1: Паръ и электричество. Съ 67 рис. Ц. 30 к.
Вып. 2: Книгопечатаніе.— Фотографія.—Фонографъ. Съ 35 рис. Ц. 16 к.
39), 40) **Чудеса общежитія.** Вып. 1. Съ 114 рис. Ц. 35 к.
Вып. 2. Съ 24 рис. Ц. 20 к.

ГОТОВЯТСЯ КЪ ПЕЧАТИ:

Микроскопическій міръ (Невидимое строеніе животныхъ и растеній).—2) Какъ размножаются живыя существа.—3) Мозгъ и душа.—4) Что такое наслѣдственность? 5) Организмъ и среда.—6) Откуда и какъ пошелъ на землѣ родъ человѣческій.—7) Особь, колонія и общество.—8) Растенія тайнобрачныя.—9) Какъ развивалась наука о жизни. Выпускъ черный: Сѣдая старина. 10) Какъ развивалась наука о жизни. Выпускъ второй: Новые вѣка.

